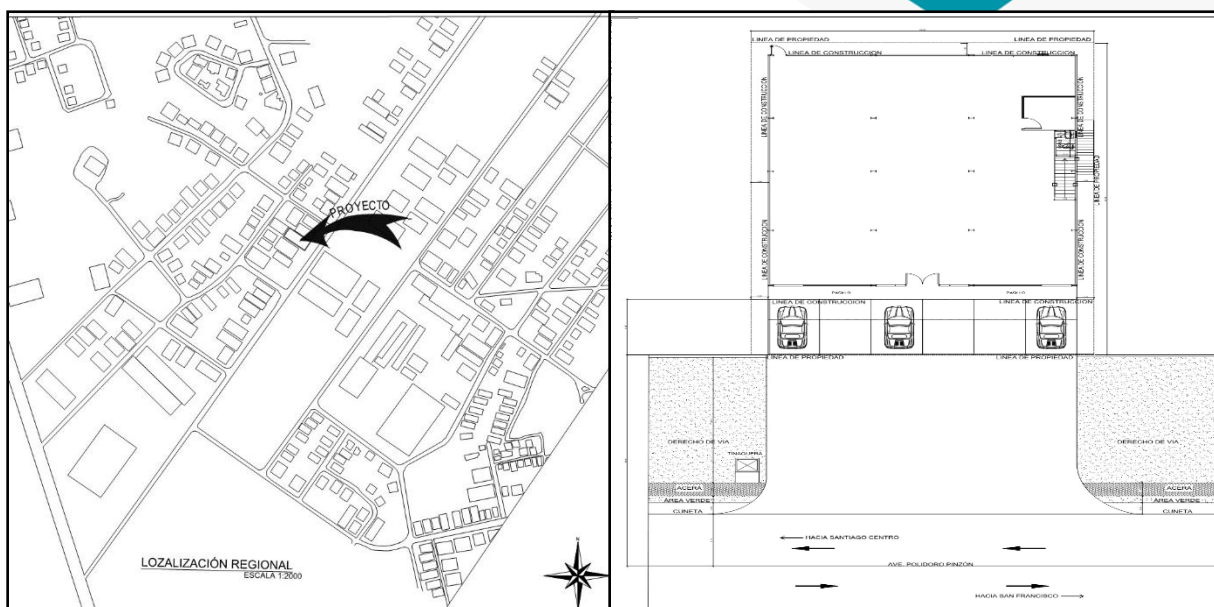


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL



**FINCA FOLIO REAL N° 6951 (F), CÓDIGO DE
UBICACIÓN 9901, CORREGIMIENTO SANTIAGO,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS**

**PROMOTOR:
YUNFA WEN**

**CONSULTORES AMBIENTALES:
LIC. ABAD A. AIZPRÚA CH. / ING. YENVIEÉ D. PUGA
IRC-041-2007/IRC-070-2009**

NOVIEMBRE, 2023

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Santiago, 21 de noviembre de 2023

**INGENIERA
JULIETA FERNÁNDEZ
DIRECTORA REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE - VERAGUAS
E. S. D.**

Respetada Ingeniera Fernández

Por este medio Yo, **YUNFA WEN**, varón de nacionalidad china, mayor de edad, portador del carné de residente permanente N° **E-8-110553**, con residencia en Verdum Hills, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, actuando en calidad de promotor, solicito la evaluación ante el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Región de Veraguas, de la evaluación del presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, denominado Proyecto "**LOCAL COMERCIAL**", según certificado de registro público en el Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Esta solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental se requiere para el desarrollo de un proyecto tipo local comercial sobre una superficie de terreno de aproximadamente 560 m² en la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901. Este edificio comercial contará con dos plantas. Planta alta: contará con área interna, baño, escalera externa e interna; Planta baja: área interna y baño. El proyecto contará también con entrada de acceso, pasillos y estacionamientos. El lugar en donde desarrollará el proyecto de local comercial, se encuentra ubicado en un área abierta con pocos recursos naturales para el desarrollo del mismo, frente a la avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma - vía San Francisco). El edificio comercial fungirá como negocio de auto repuestos, ya que contará con diversas áreas de ventas y el ofrecimiento de diversos productos varios (repuestos y partes de vehículos, partes de electromecánica, repuestos de mecánica menor, lubricantes, aditivos entre otros). La parte alta del edificio (segunda planta) fungirá como residencia para el promotor y su familia.

Este estudio de impacto ambiental consta de (357) fojas, incluyendo la portada, esta nota de solicitud, contenido y anexos, y fue elaborado bajo la coordinación de los consultores ambientales: Abad A. Aizprúa Ch. y Yenvicé D. Puga, inscritos en el registro de consultores de la ANAM (hoy MiAmbiente), mediante resoluciones DINEORA-IRC-041-2007 y IRC-096-2009 respectivamente.

Para cualquier información adicional, me pueden contactar al teléfono (507) 6969-0530, o en el correo electrónico franciscowen@outlook.com y las notificaciones las recibimos en Verdum Hills, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Por lo antes señalado, se presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para someterlo a la evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 (Artículo 77), lo que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, y que deroga al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto 975 de 5 de agosto de 2012 y en los contenidos establecidos



en la página web del Ministerio de Ambiente y demás normas concordantes y del cual fue elaborado por los consultores ambientales.

Sin otro particular, quedo de usted.



Atentamente,

Wen Yun Fa

YUNFA WEN
Carné de residente permanente
N° E-8-110553
PROMOTOR
LOCAL COMERCIAL



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública
Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.
CERTIFICO QUE: las firmas anteriores:

Son auténticas, pues han sido reconocidas como suyas
por los firmantes
Santiago, 24 NOV 2023

[Signature]
TESTIGO

[Signature]
TESTIGO

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

1.0 ÍNDICE

	Tema	Pag.
1.	ÍNDICE	4
2.	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).	10
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	11
2.2.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	12
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales y sociales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	13
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto.	14
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	15
2.6	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; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.	21
3.	INTRODUCCIÓN	22
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	22
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	25
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	31
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	34
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	35
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	36
4.3.1.	Planificación.	36
4.3.2.	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	38
4.3.3.	Operación, detallando las actividades que darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	43
4.3.4.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	45
4.3.5.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	45

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

4.4.	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	47
4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	47
4.5.1.	Sólidos.	47
4.5.2.	Líquidos	48
4.5.3.	Gaseosos	49
4.5.4.	Peligrosos	50
4.6.	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuestos a desarrollar.	51
4.7.	Monto global de la inversión.	51
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	52
5.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	60
5.1	Formaciones geológicas regionales	60
5.1.2.	Unidades geológicas locales	60
5.1.3.	Caracterización geotécnica	60
5.2	Geomorfología	60
5.3	Caracterización del suelo	60
5.3.1.	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o estratos.	63
5.3.2.	Caracterización del área costera marina.	63
5.3.3.	Descripción del uso del suelo.	63
5.3.4.	Capacidad de uso y aptitud.	63
5.3.5.	Descripción de la colindancia de la propiedad.	64
5.3.6.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.	64
5.4.	Descripción de la topografía.	66
5.4.1.	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	67
5.5.	Aspectos climáticos.	69
5.5.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	69
5.5.2.	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	78
5.5.2.1.	Análisis de exposición.	78
5.5.2.2.	Análisis de capacidad adaptativa.	78
5.5.2.3	Análisis de identificación de Peligros o Amenazas.	78
5.5.3.	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	78
5.6.	Hidrología.	78
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	81
5.6.2.	Estudio hidrológico.	81

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

5.6.2.1.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	81
5.6.2.2.	Caudal ambiental y caudal ecológico.	81
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto. Identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	82
5.6.3.	Estudio Hidráulico.	82
5.6.4.	Estudio Oceanográfico.	82
5.6.4.1.	Corrientes, mareas y oleajes.	82
5.6.5.	Estudio de Batimetría.	82
5.6.6.	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.	82
5.6.6.1.	Identificación de acuíferos.	82
5.7.	Calidad del aire	83
5.7.1.	Ruido	85
5.7.2.	Vibraciones.	87
5.7.3.	Olores Molestos.	91
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	93
6.1.	Caracterización de la flora.	93
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	101
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).	103
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	105
6.2.	Características de la fauna	106
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	108
6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	112
6.2.3.	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	112
6.3.	Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.	112
6.4.	Análisis de Ecosistemas Frágiles identificados.	112
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	113
7.1	Análisis del uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	113
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	114
7.2.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	115
7.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad.	120
7.2.3.	Indicadores económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de	120

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

	desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.	
7.2.4.	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	120
7.3.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	120
7.4.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	134
7.5.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	134
8.	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	137
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	138
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	141
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	146
8.4.	Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	153
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	175
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	176
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	188
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.	188
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	206
9.1.2.	Programa de Monitoreo Ambiental.	207

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

9.2.	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	224
9.3.	Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.	224
9.4.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	227
9.5.	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).	227
9.6.	Plan de Contingencia.	227
9.7.	Plan de Cierre.	230
9.8.	Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	231
9.8.1.	Plan de adaptación al cambio climático.	231
9.8.2.	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).	231
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental	231
10.	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	233
10.1.	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	233
10.2.	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	233
10.3.	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto).	233
10.4.	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.	233
11.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	234
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	234
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	236
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	237
13.	BIBLIOGRAFÍA	240
14.	ANEXOS	243
ANEXOS	14.1. Copia de Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	244
	14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	246
	14.3. Copia de cédula del promotor.	248

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	250
14.5. Planos del proyecto y certificación del IDAAN.	252
14.6. Análisis de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones.	260
14.7. Certificado de uso de suelo MIVIOT.	296
14.8. Percepción ciudadana (encuestas).	298
14.9. Prospección arqueológica.	339

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la construcción de un edificio tipo local comercial de unos 1,001.29 m² sobre una superficie de terreno de 560 m². Este edificio comercial contará con dos plantas. Planta alta: contará con área interna, baño, escalera externa e interna; Planta baja: área interna y baño. El proyecto contará también con entrada de acceso, pasillos y estacionamientos. El lugar en donde desarrollará el proyecto de lotificación, se encuentra ubicado en un área abierta con pocos recursos naturales para el desarrollo del mismo, frente a la vía calle 10ma (vía San Francisco). El edificio comercial fungirá como negocio de auto repuesto, ya que contará con diversas áreas de ventas y el ofrecimiento de diversos productos varios (repuestos y partes de vehículos, partes de electromecánica, repuestos de mecánica menor, lubricantes, aditivos entre otros). La parte alta del edificio (segunda planta) fungirá como residencia para el promotor y su familia.

El objetivo general de proyecto es *ofrecer el servicio de venta de auto repuestos disponibles al público general, cumpliendo con las normas técnicas, arquitectónicas y ambientales aplicables a este tipo de proyecto*, y entre los objetivos específicos tenemos: *Poner a disposición de los habitantes y alrededores y de otras regiones y/o al público en general, la venta de auto repuestos ubicado frente a la avenida Polidoro Pinzón - calle 10ma en la vía a San Francisco, aprovechando la ubicación estratégica del lugar; contribuir con las demanda en el servicio de venta de auto repuestos y asociados en los alrededores; generar plazas de trabajo para la población circundante, contribuir al desarrollo del corregimiento y del distrito de Santiago en la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión privada.*

El proyecto se ubicará frente a la Avenida Polidoro Pinzón - calle 10ma (vía San Francisco), según certificado de la Sección de Propiedad del registro público corresponde al corregimiento de Santiago, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, específicamente en la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901, provincia de Veraguas.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo

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

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

El proyecto consiste en la construcción de un edificio tipo local comercial (negocio New Era) de unos 1,001.29 m² sobre una superficie de terreno de 560 m². Este edificio comercial contará con dos plantas, Planta alta: contará con área interna, baño, escalera externa e interna; Planta baja: área interna y baño. El proyecto contará también con entrada de acceso, pasillos y estacionamientos. El lugar en donde desarrollará el proyecto de lotificación, se encuentra ubicado en un área abierta con pocos recursos naturales para el desarrollo del mismo, frente a la vía calle 10ma (vía San Francisco). El local comercial fungirá como negocio de auto repuesto, ya que contará con diversas áreas de ventas y el ofrecimiento de diversos productos varios (repuestos y refacciones de vehículos, de electromecánica, de mecánica menor, lubricantes, aditivos, entre otros productos). La parte alta del edificio (segunda planta) fungirá como residencia para el promotor y su familia. Mayores detalles en ANEXO 14.5.

El proyecto se localiza frente a la Avenida Polidoro Pinzón - calle 10ma (vía San Francisco), específicamente en las coordenadas de localización **UTM 17 WGS84: 503405 E; 896910 N.**

El proyecto será desarrollado sobre la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901.

Se estima un monto de inversión del proyecto aproximado de **DOSCIENTOS VEINTE MIL DÓLARES AMERICANOS (220,000.00 USD).**

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

La síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto, es el siguiente:

Medio	Características
Físico	<p>El proyecto Local Comercial, se localiza frente a la avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma – vía San Francisco), específicamente en la Finca Folio Real N° 6951 (F) código de ubicación 9901, según certificado de registro público en el Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago en la provincia de Veraguas.</p> <p>Suelo: Tipo IV, suelo no arable con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutales y pasto.</p> <p>Topografía: Los alrededores del proyecto presenta una topografía con alturas que oscilan en los 90-95 msnm en sus puntos más altos.</p> <p>Clima: Tropical húmedo. Este clima es considerado <i>Ami</i> (influencia de monzón) según la clasificación climática de Köppen-Geiger</p> <p>Precipitación: 2398 mm.</p> <p>Temperatura: La temperatura media anual registrada en Santiago de Veraguas es 25.4 °C, según los datos disponibles.</p> <p>Humedad: El nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 4 % del 96 %.</p> <p>Presión atmosférica: 1009-1013 hPa de presión atmosférica.</p> <p>Viento: Promedio del viento de más de 11.5 kilómetros por hora.</p> <p>Hidrología: Pertenece a la cuenca hidrográfica N° 120 Río San Pedro de la vertiente Pacífica.</p>
Biológico	<p>Zona de vida: Bosque Húmedo Tropical (bh-T).</p> <p>Flora: El Atlas Nacional de la república de Panamá (2010), afirma que la vegetación que predomina en esta región, corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural espontánea menor al 10% (SP.B).</p> <p>Fauna: En general se registraron unas quince (15) especies de fauna para el proyecto representados principalmente por las aves (10 especies), seguido por algunos reptiles y anfibios (3 especies) y, por último, en menor grado los mamíferos (2 especies).</p>

Socio-económico	<p>Uso de suelo: Suelo no arable con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutales y pasto.</p> <p>Población: Según el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC), contó con una población de 29,483 habitantes, de los cuales 14,427 son hombres y 15,056 mujeres</p> <p><u>Tasa de crecimiento:</u></p> <p>Se estimó que la tasa de crecimiento entre el año 2000 al 2015 fue de un 42,7% y, probablemente hoy se perciba un aumento de 8,19% (2023).</p> <p><u>Distribución étnica y cultural:</u></p> <p>Del total de los pobladores del corregimiento, según el Informe de análisis de la situación de Salud emitido por el Centro de Salud de Canto del Llano en el 2014, el 65% de sus pobladores corresponden a la etnia de personas de ámbitos urbanos: mestizos (en su mayoría más del 92%), personas afrodescendientes (7%), otros grupos (chinos, indúes en un 1%) con unas 19,164 personas aproximadamente; un 35% corresponde a personas rurales (10,319 personas aproximadamente) y un 5% corresponde a etnia indígena (1,474 personas).</p> <p><u>Migraciones:</u></p> <p>Según datos del Atlas Social de la República de Panamá del Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.), se dice que en el distrito de Santiago la mayor cantidad de inmigrantes residían en los distritos de Panamá (10.3%), Las Palmas (8.7%), Soná (8.6%) y Santa Fé (6.2%).</p>
------------------------	--

Fuente: Elaborado por el consultor.

2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto

Entre los problemas ambientales críticos que puede generar el desarrollo de esta obra de lotificación, se pueden mencionar como uno de los más relevantes, es la pérdida de *la capa vegetal*, ya que ocuparía todo el predio prácticamente; posteriormente conforme avanzan las actividades constructivas sobre del terreno, otro de los problemas críticos que genere la obra, sería *la presencia laboral por el ruido en los alrededores*, seguido en menor grado por la *molestia a transeúntes y vecinos*, ya que se afectaría el tráfico vehicular de la calle 10ma a causa de la entrada y salida de vehículos de carga de los materiales de construcción que la obra requiere.

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

La síntesis de los impactos ambientales identificados, fueron los siguientes:

Factor/ Medio	Carácter (+/-)	IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS
		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
Socio-económico	+	Pago de impuestos municipales.
	+	Aumento de la economía local y regional.
	+	Apertura de plazas de trabajos.
Físico	-	Desnudez del suelo y alteración.
	-	Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados.
	-	Alteración de la calidad del aire.
		Emanación de malos olores.
	-	Contaminación del suelo del lugar.
	-	Generación de basura y desechos sólidos.
	-	Generación de excretas fisiológicas.
	-	Incremento del ruido.
Biológico	-	Pérdida de la cobertura vegetal.
	-	Molestias y perturbación a especies de fauna.
Socio-económico	-	Molestias a los vecinos y transeúntes.
Socio-económico	-	Accidentes laborales y/o tránsito
Factor/ Medio	Carácter (+/-)	ETAPA DE OPERACIÓN
Socio-económico	+	Apertura de plazas de trabajos.
	+	Aumento de la economía local y regional.
	+	Pago de impuestos municipales.
	+	Uso adecuado del recurso suelo.
	-	Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos.
Físico	-	Alteración de la calidad del aire.
	-	Contaminación del suelo del lugar.
	-	Generación de excretas fisiológicas.
Paisaje	-	Alteración de la estética del lugar.

Fuente: Elaborado por el consultor.

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

La síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto, son las siguientes:

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Físico	Desnudez del suelo y alteración.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✓ Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá. ✓ Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de uso público (en caso de requerirse), específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales. ✓ Previo a la remoción de vegetación y tala de los árboles ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente (Resolución AG-0235-2013).
Físico	Aporte de sedimentos en cunetas alrededores/alcantarillados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✓ Procurar evitar realizar, en la medida de lo posible movimientos de tierra o vertimiento de suelo cerca de las cuentas y alcantarillados cercanos. ✓ Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimento en los alrededores de cunetas de alrededores/alcantarillados. ✓ Estabilizar sitios con pendientes de manera temporal y permanente para el control de erosión y sedimentación. ✓ Dar mantenimiento a las calles y cunetas para el manejo de escorrentía y control de erosión establecidas durante la etapa de construcción.
	Generación de excretas fisiológicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponer de letrinas portátiles dentro del predio para evacuar adecuadamente el manejo de las excretas de los colaboradores de la obra. ✓ Eventualmente realizar el retiro de la letrina para evitar contaminaciones y malos olores en el predio de la obra mientras dure la construcción. ✓ Dar a conocer el de evitar realizar las necesidades fisiológicas en los alrededores del predio durante la etapa de construcción. ✓ Utilizar durante la operación los sistemas sépticos que adecuarán en el local comercial para verter las excretas fisiológicas. ✓ Realizar monitoreo de la descarga de aguas residuales según lo establecido en la norma COPANIT DGNTI-39-2000.

Físico	Alteración de la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal. ✓ Las aguas residuales generadas (excretas) por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán a través del sistema séptico adecuado en el proyecto. ✓ El equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. ✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario (concretera), camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. ✓ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo. ✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. ✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). ✓ Cuando se transporte arena u otros materiales pétreos y tierra, éstos deben cubrirse con una lona. ✓ De ser necesario, se rociará agua dentro del predio dentro del proyecto cuando sea necesario. ✓ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro del predio del proyecto.
Físico	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin. ✓ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes. ✓ Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado. ✓ Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos. ✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para

		<p>depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el sistema adecuado para el proyecto.
Físico	Emanación de malos olores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal. ✓ En la operación, tener presente tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa. ✓ Asegurar que la tinaquera principal delo local comercial cuente con rendijas de seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética). ✓ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas.
Físico	Generación de basura y desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal. ✓ En la operación, tener presente tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa. ✓ Asegurar que la tinaquera principal del local comercial cuente con rendijas de seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética). ✓ Los restos de materiales de construcción pueden reutilizarse para disminuir el volumen de basura sólida. ✓ Durante la etapa operativa, se solicitará el servicio al ente recolector de basura de los alrededores previa contrato establecido entre las partes.
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ El equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. ✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.

Físico	Incremento del ruido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. ✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). ✓ Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento. ✓ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales". ✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA. ✓ Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborales.
Biológico	Molestias y perturbación a especies de fauna	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto. ✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales. ✓ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.). ✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente. ✓ En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008). ✓ Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos.
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Biológico	Pérdida de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales. ✓ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.). ✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente.
Socio-económico	Accidentes laborales y/o tránsito	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, uso de alcohol y/o gel alcoholado, entre otras medidas). ✓ Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19. ✓ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán. ✓ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso. ✓ Señalizar los sitios indicando el uso de equipo de protección personal (EPP). ✓ Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad. ✓ Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo. ✓ En caso que se requiera, se podrán colocar señales viales dando a conocer el desarrollo de la obra. ✓ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, que vayan a entregar materiales de construcción seguirán la velocidad establecida por la ATTT para entrar al proyecto por la avenida Polidoro Pinzón ✓ El equipo concretera, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. ✓ Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física. ✓ Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.). ✓ Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de salud Canto del Llano, Hospital Regional Luis "Chicho" Fábrega. ✓ De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.

Socio-económico	Molestias a los vecinos y transeúntes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar vallas de seguridad frente al perímetro de la obra para evitar molestias. ✓ Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19. ✓ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán. ✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. ✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. ✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). ✓ Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento. ✓ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales". ✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA. ✓ Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables. ✓ Mantener buenas relaciones con los vecinos para establecer vínculos de responsabilidad, respeto ante situaciones que se susciten debido a las actividades constructivas de la obra.
Paisaje	Alteración de estética del lugar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto. ✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales. ✓ Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio. ✓ Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.

Fuente: Elaborador por el consultor.

2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre de; l representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del consultor.

Los datos generales del promotor, son los siguientes:

- a) Nombre del Promotor: YUNFA WEN
- b) Persona a contactar:
 - ✓ Yunfa Wen.
 - ✓ Yenvieé D. Puga.
- c) Domicilio: Residencial Verdum Hills, corregimiento Santiago, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
- d) Números de teléfonos: Celular: (507) 6969-0530.
- e) Correo electrónico: franciscowen@outlook.com; protecmapanama@hotmail.com
aizprua7080@hotmail.com
- f) Página Web: No tiene.
- g) Nombre y registro del consultor: Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Abad A. Aizprúa Ch., con la colaboración de Yenvieé D. Puga., inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM (hoy MiAmbiente), mediante Resoluciones DINEORA N°S IRC-041-2007 y IRC-096-2009, respectivamente.

3.0 INTRODUCCIÓN

A través del promotor, señor **YUNFA WEN**, pretende desarrollar en el predio inmueble con Folio Real N°6951 (F), código de ubicación 9901, el referido proyecto denominado "**LOCAL COMERCIAL**". El promotor **YUNFA WEN**, se dedica exclusivamente al servicio de venta de auto repuestos, el cual ha creído responsablemente en continuar con dicha labora y proyectar su negocio en su propio edificio, en el distrito de Santiago, quien pone a disposición del edificio la apertura del negocio de auto repuestos y relacionados al público en general. El proyecto "**LOCAL COMERCIAL**" contribuirá en la venta de todo tipo de repuestos para vehículos en general, aumentando las posibilidades de que los clientes puedan acceder a los mismos a precios razonables, incrementando la demanda de la economía de la localidad y generando algunas plazas de trabajo para la los alrededores, lo que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los empleos y de sus familiares que este genere.

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta su Capítulo III del Título II y deroga el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, **YUNFA WEN**, persona natural, presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I denominado "**LOCAL COMERCIAL**".

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

3.1.1 Alcance

Este Estudio de Impacto Ambiental contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales del promotor del proyecto, el nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la descripción del proyecto, su justificación, ubicación geográfica, las etapas que comprende, monto global, la información de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo, arqueología del lugar, seguidamente se identifican/valorizan los impactos y riesgos ambientales,

categorización del estudio ambiental y se detallan las medidas de prevención, mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente, los responsables en su elaboración y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que han llegado el equipo de consultores.

3.1.2 Objetivos

Este Estudio de Impacto Ambiental, tiene como objetivo fundamental:

- *Elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones ambientales y sociales del área de estudio, la identificación de los potenciales impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las cuales serán de rigurosa y oportuna aplicación por parte de la promotora.*

El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 y se reglamenta el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 que deroga el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de septiembre de 2009 y en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el anterior.

3.1.3 Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del estudio, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la utilización de la carta topográfica a escala 1:50,000, Hoja topográfica 4040 III Santiago, plano del polígono y del proyecto, el certificado de propiedad del polígono, certificado de códigos de zona/uso de suelo, información del Atlas Nacional y Ambiental de la República de Panamá, la revisión de literatura

relacionada con el área del proyecto (Censos de Población y Vivienda, Panamá en Cifras, estudios de impacto ambiental realizados anteriormente en el área, entre otros), sus colindantes y el marco legal ambiental vigente; además, se realizaron reuniones con el promotor, personal técnico que diseñó el proyecto para conocer los detalles de las infraestructuras a desarrollar, los aspectos constructivos y operativos, con el fin de que lo expresado en el EsIA fuera cónsono con la realidad del proyecto y que ellos conociesen del contenido de éste, toda vez, que una vez aprobado, este instrumento de gestión ambiental es de obligatorio cumplimiento. Paralelamente a las acciones anteriores, se hicieron diversas visitas de campo durante las cuales se tomaron notas de las características ambientales y sociales del polígono y de sus alrededores donde se establecerá el proyecto; a su vez, se realizó la descripción física, biológica (fauna, vegetal y forestal del lugar), social (se levantaron encuestas a los moradores más cercanos) para conocer la percepción ciudadana respecto al proyecto. Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos en oficina con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende este nuevo estudio.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Nuevamente como mencionamos en párrafos anteriores, el proyecto consiste en la construcción de un edificio tipo local comercial de unos 1,001.29 m² sobre una superficie de terreno de 560 m². Este edificio comercial contará con dos plantas. Planta alta: contará con área interna, baño, escalera externa e interna; Planta baja: área interna y baño. El proyecto contará también con entrada de acceso, pasillos y estacionamientos (Figuras 1, 2, 3, 4 y 5). El lugar en donde desarrollará el proyecto de lotificación, se encuentra ubicado en un área abierta con pocos recursos naturales para el desarrollo del mismo, frente a la vía calle 10ma (vía San Francisco). El edificio tipo **local comercial** fungirá como negocio de auto repuesto, ya que contará con diversas áreas de ventas y el ofrecimiento de diversos productos varios (repuestos y partes de vehículos, partes de electromecánica, repuestos de mecánica menor, lubricantes, aditivos entre otros). La parte alta del edificio (segunda planta) fungirá como residencia para el promotor y su familia.

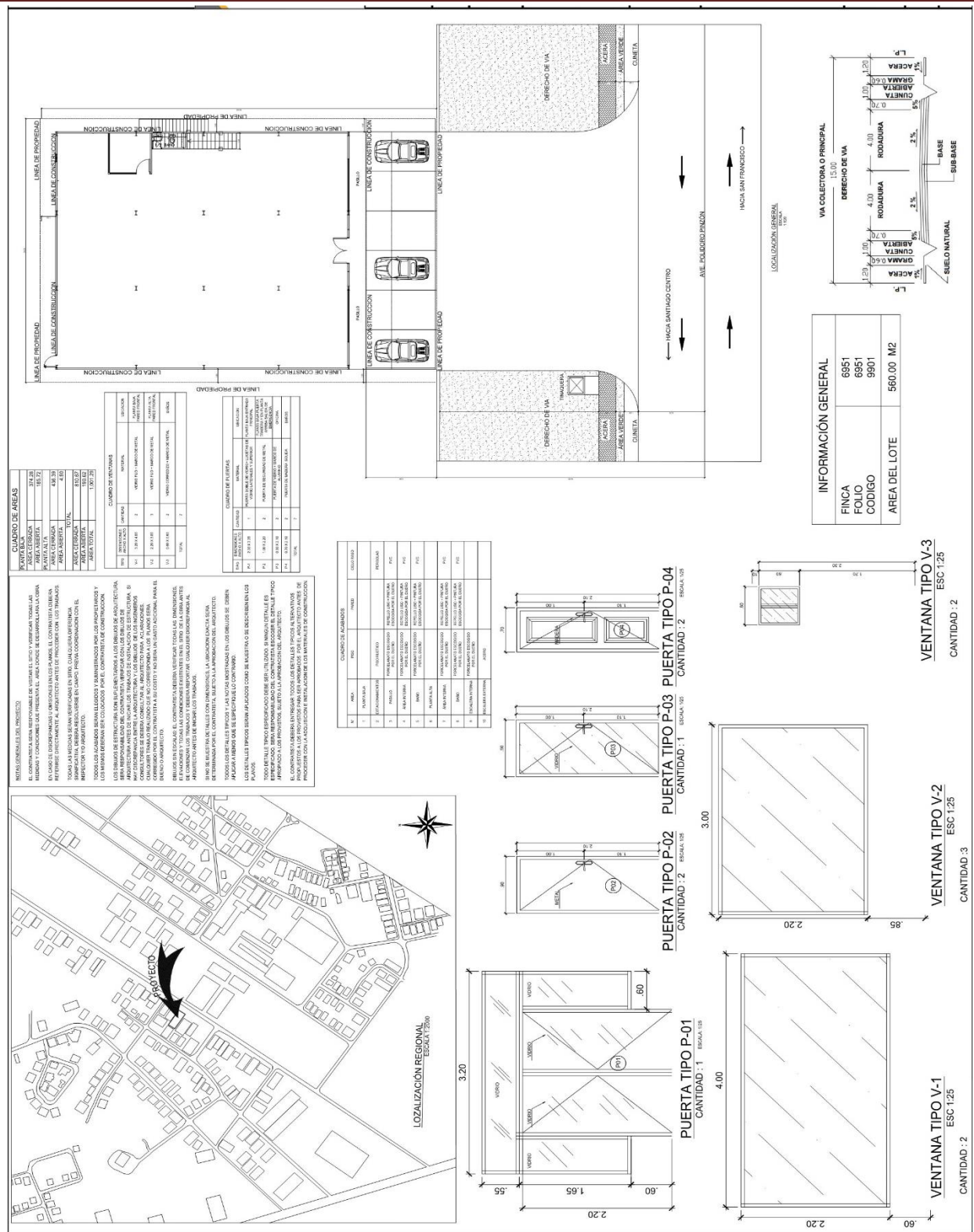


Figura 1. Proyecto “LOCAL COMERCIAL” – Folio Real N°6951, código de ubicación 9901.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

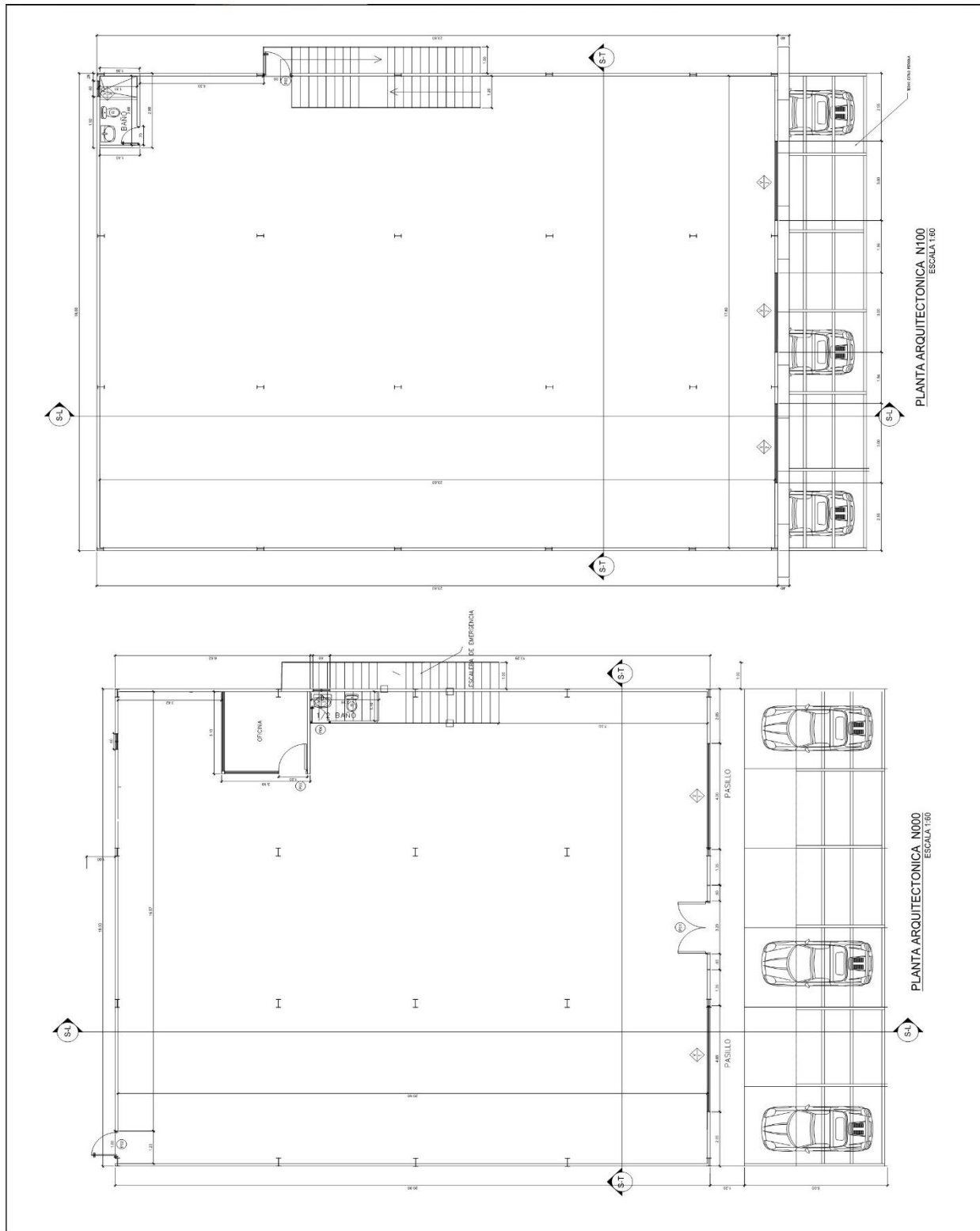


Figura 2. Planta arquitectónica (baja y alta).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

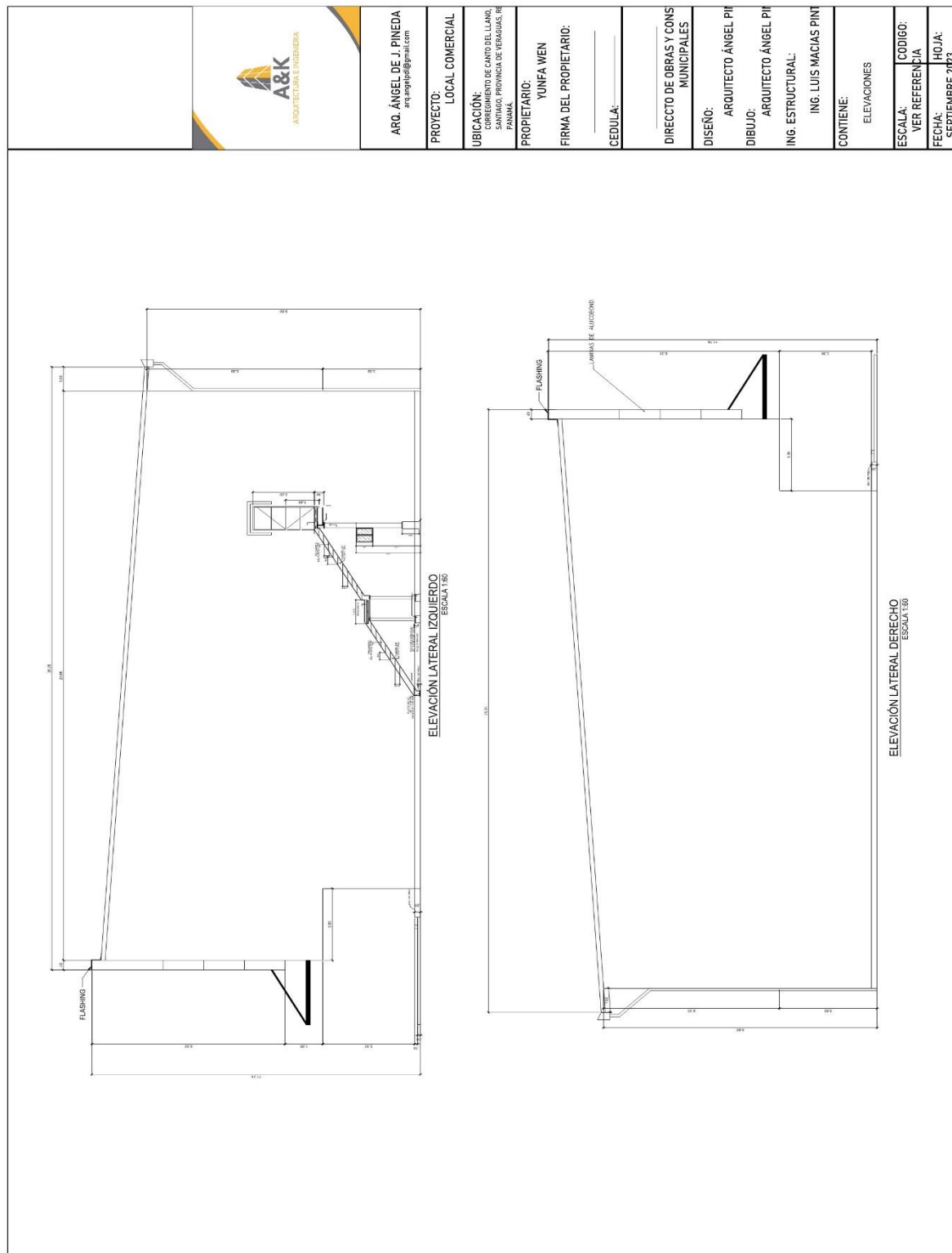


Figura 3. Planta arquitectónica (elevaciones laterales - izquierdo y derecho).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

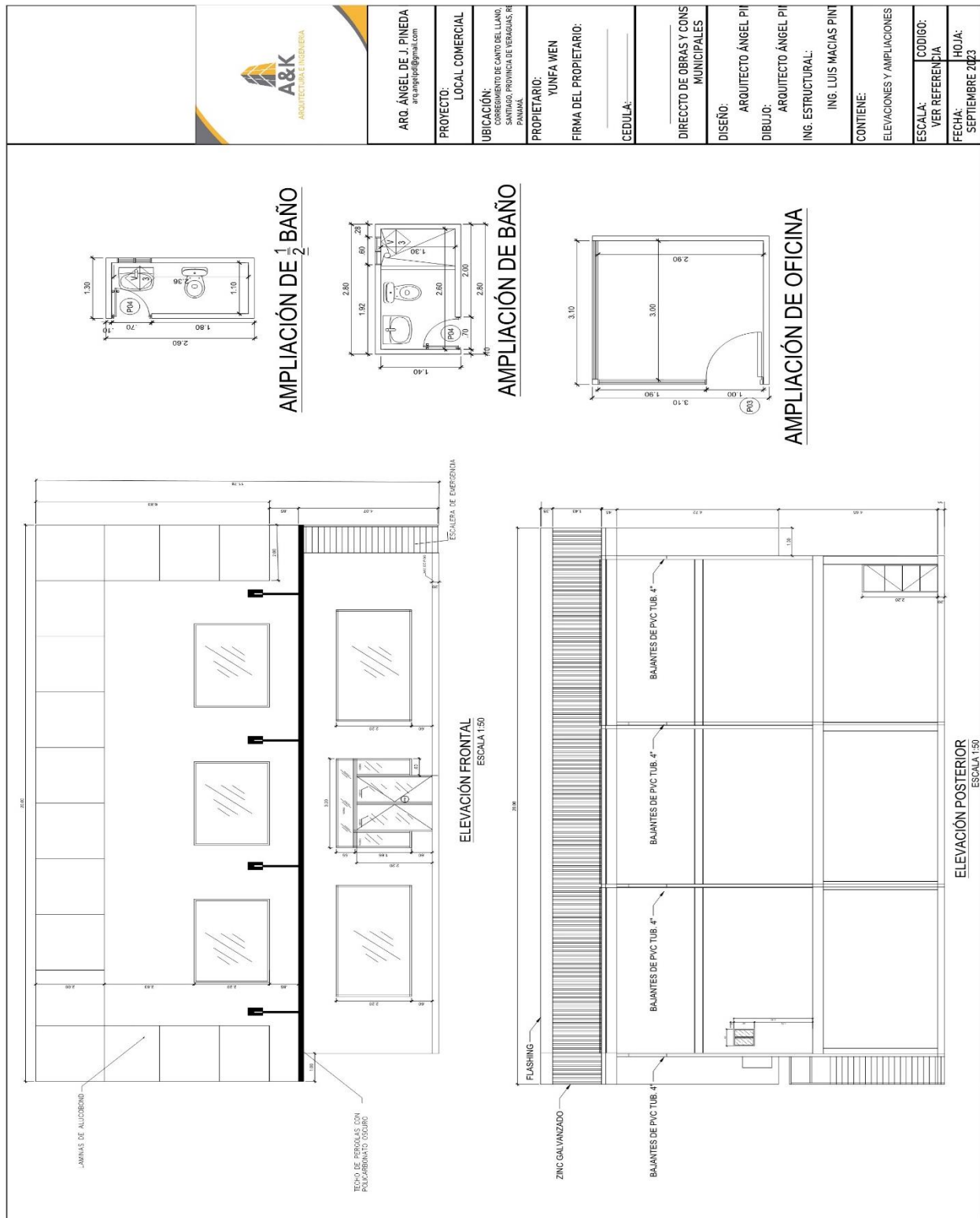


Figura 4. Planta arquitectónica (elevaciones frontal y posterior).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

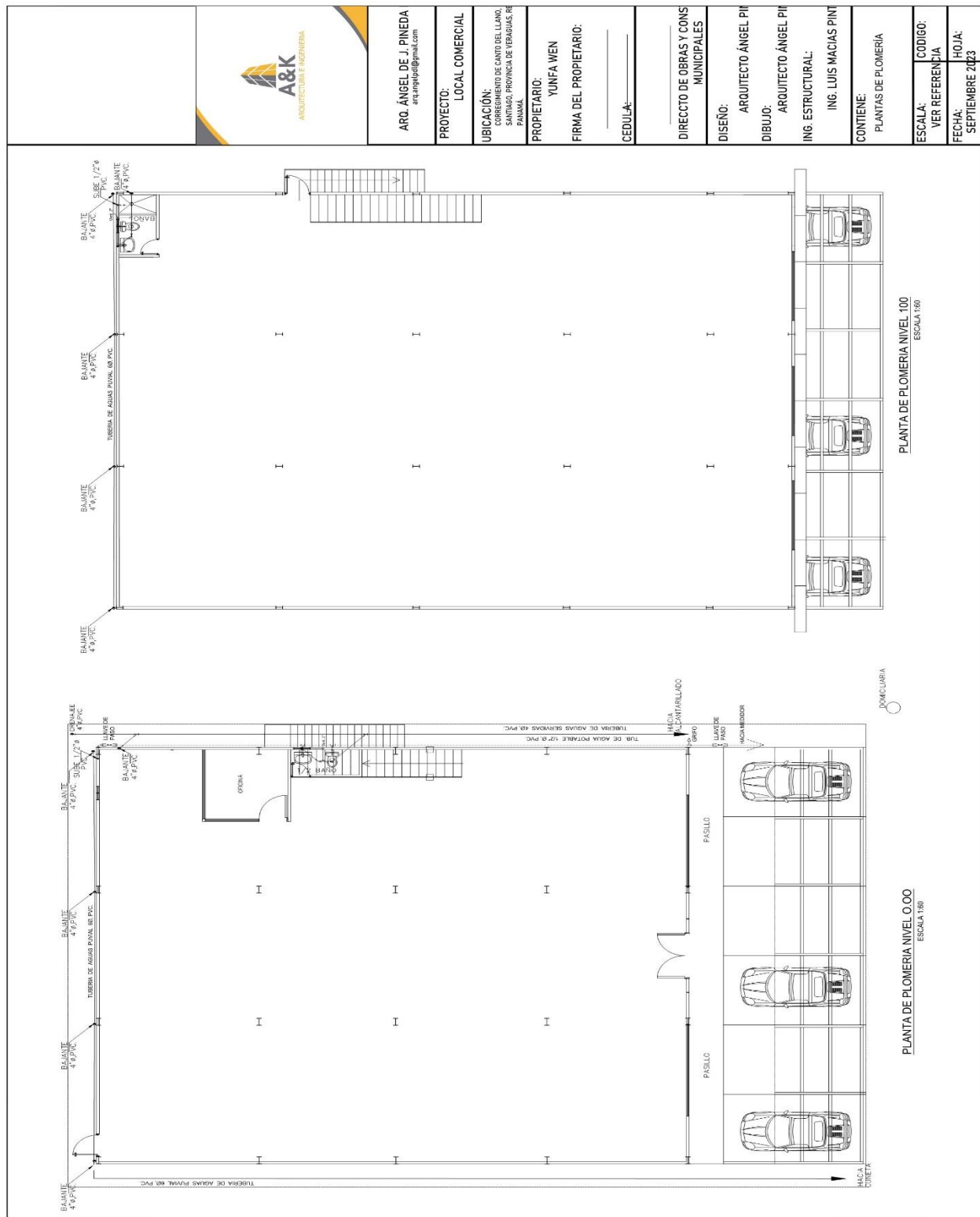


Figura 5. Planta de plomería.

En el siguiente cuadro 1, muestra la distribución de las áreas de construcción del proyecto “LOCAL COMERCIAL”:

Cuadro 1. Distribución de las áreas de construcción para el proyecto “LOCAL COMERCIAL”

CUADRO DE ÁREAS	
PLANTA BAJA (m ²)	
AREA CERRADA	374.28
AREA ABIERTA	185.72
PLANTA ALTA (m ²)	
AREA CERRADA	436.39
AREA ABIERTA	4.90
TOTAL	
AREA CERRADA	810.67
AREA ABIERTA	190.62
AREA TOTAL	1,001.29

Fuente: Promotor YUNFA WEN.

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

Este respectivo proyecto, contempla los siguientes elementos:

Objetivo general:

- *Ofrecer el servicio de venta de auto repuestos disponibles al público general, cumpliendo con las normas técnicas, arquitectónicas y ambientales aplicables a este tipo de proyecto, y entre los objetivos específicos tenemos:*

Objetivos específicos:

- *Poner a disposición de los habitantes del corregimiento y alrededores y de otras regiones*

y/o al público en general, la venta de auto repuestos ubicado frente a la avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma - vía San Francisco), aprovechando la ubicación estratégica del lugar.

- *Contribuir con la demanda en el servicio de venta de auto repuestos y asociados en los alrededores.*
- *Generar plazas de trabajo para la población circundante.*
- *Contribuir al desarrollo del corregimiento y del distrito de Santiago en la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión privada.*

Justificación:

La inversión en un local comercial, es una excelente oportunidad de obtener ganancias por renta, y brinda la posibilidad de tener un espacio propio si tú o alguien de tu familia decide emprender un nuevo negocio en el futuro.

El promotor YUNFA WEN, pretende desarrollar en el predio Finca Folio Real N° 6591 (F), código de ubicación 9901 la construcción de su propio edificio comercial **"LOCAL COMERCIAL"** y tener así independencia propia utilizando su propia inversión, el referido proyecto en cuestión.

Un local comercial es un lugar físico donde se brindan bienes y prestaciones de servicios, en el cual el comerciante tiene sus productos y desarrolla su actividad de negocio. En otras palabras, es un bien inmueble donde se ofrecen bienes económicos para su comercialización al público.

El por eso, que el promotor YUNFA WEN, pretende desarrollar su propio negocio en la comercialización y/o venta de auto repuestos, ofreciendo diversos productos como: repuestos y partes de vehículos, partes de electromecánica, repuestos de mecánica menor, lubricantes, aditivos, entre otros. La parte alta del edificio, fungirá como residencia para el promotor y su familia.

Este proyecto permitirá a los clientes en general la ventaja de contar con un establecimiento para la venta principalmente de repuestos y partes de vehículos, partes de electromecánica, repuestos

de mecánica menor, lubricantes, aditivos entre otros). Siendo este un proyecto de inversión privada que busca satisfacer las necesidades de sus clientes con sus productos, generar plazas de empleos, pago de impuestos municipales e impulsar el comercio local y regional tanto en el distrito de Santiago de la provincia de Veraguas.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

Se visualiza el mismo en la figura 6.



Figura 6. MAPA DE LOCALIZACIÓN – PROYECTO “LOCAL COMERCIAL” ESCALA 1:50,000.
Fuente: Promotor YUNFA WEN.

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

El respectivo proyecto en mención, se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas UTM 17 – WGS 84 presentadas en la siguiente tabla 1 y tal cual es apreciado como en la figura 7:

Tabla 1. Coordenadas geográficas del polígono del proyecto “LOCAL COMERCIAL” – Folio Real N°6951 (F), código de ubicación 9901. (WGS84).

Punto	COORDENADAS GEOGRÁFICAS DATUM WGS84	
	E	N
1	503424.84	896911.22
2	503416.39	896895.46
3	503396.57	896923.51
4	503387.91	896908.42
C.	503407.25	896908.22

Fuente: Promotor YUNFA WEN.



Figura 7. Ubicación del proyecto EsIA Local Comercial.

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

A continuación, describimos las fases que consta el proyecto:

4.3.1 Planificación

Esta fase, actualmente en ejecución, incluye la toma de decisiones por el promotor **YUNFA WEN**, elaboración de planos (topografía, lotificación, electricidad, plomería, etc.), cálculo del presupuesto, gestión de los contratistas, elaboración y presentación del anteproyecto al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y del Estudio de Impacto Ambiental al Ministerio de Ambiente y trámites en las entidades competentes (Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, MIVIOT, Ministerios de Salud y de Obras Públicas y Municipio de Santiago).

Aunque esta fase incluye algunas incursiones al área, la mayor parte se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como: topografía, técnico-ambiental, arqueología, arquitectura, ingeniería civil, sanitaria, electricidad, plomería, entre otras.

El siguiente cuadro 2, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

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

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
	Vehículos pick up o camioneta	<i>Empleos directos:</i>		Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina:
	Estación total	Ingeniero civil		
	Teléfono celular	(1), arquitecto		<u>Agua:</u> se adquirirá en oficina de trabajo fuera del proyecto.
	Computadora	(1) ayudantes		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 “PROYECTO LOCAL COMERCIAL”
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Planificación	Plotter	de campo (2),	Combustible,	<p><u>Aguas servidas:</u> se manejarán en sistemas sépticos de oficina de trabajo.</p> <p><u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá de la oficina de trabajo.</p> <p><u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía nacional avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma-via San Francisco), Corregimiento de Canto del Llano para llegar al proyecto y levantar la información de campo.</p> <p><u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brinda la comunidad para poder acceder y llegar al proyecto ruta Canto del Llano-Mercado, o unidades de servicio selectivo (taxi).</p> <p><u>Servicios de comunicación:</u> En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable & Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás involucrados.</p> <p><u>Instituciones:</u> Existe en los alrededores algunas instancias gubernamentales, tales como: Universidad de Panamá (CRUV), Estación de Policía Sector - Norte. Salud: Cercano al proyecto se encuentra el Centro de Salud de Canto del Llano.</p> <p>Educación: Se encuentran un poco distantes al proyecto (C.E.B. Rubén Darío y San Martín de Porres). Para el nivel de Premedia: Colegio Belisario Villar; Nivel de media el Instituto Urracá (según el bachillerato) y el IPT de Veraguas.</p>
	Impresora	especialista	agua,	
	Brújula	ambiental para	alimentos,	
	Cámara fotográfica	EIA y	bebidas,	
	GPS	ayudantes (2),	medicamentos	
	Cintas métricas	personal de	(de	
	Forcípula Hagloff	laboratorio	requerirse).	
	Vara Vilmore	ambiental		
	Clinómetro Suunton	certificado (1), arqueología (1).		
		Total= 6 directos.		
		<i>Empleos indirectos:</i>		
		Servicio de hospedaje (1), servicio de alimentación (1).		
		Total= 2 indirectos.		

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

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

Para desarrollar la fase de construcción/adecuación, se requieren ejecutar las siguientes actividades:

Actividades preliminares

- Demarcación de las áreas donde se construirá el edificio.
- Eliminación de vegetación (gramíneas) y de los pocos árboles del predio.
- Apertura de fundaciones,
- Colocación de infraestructuras requeridas para el depósito de los materiales, equipos pequeños, herramientas y útiles de los trabajadores durante la fase de construcción.
- Instalación del sanitario portátil para las necesidades fisiológicas de los colaboradores.

Adecuación del terreno:

Consiste en remover la vegetación existente en las áreas destinadas a la construcción del edificio principalmente de gramíneas y de la tala de los pocos árboles del lugar, atendiendo los compromisos de indemnización ecológica establecidos en Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. Seguidamente se conformará en ciertas áreas del predio y en sitios específicos del terreno para adecuarlos a las exigencias del proyecto. Seguidamente, se realizará la demarcación de las fundaciones y aperturas de los mismos. El sobrante de suelo y la vegetación será depositado fuera de este para su descomposición. Estos sobrantes serán trasladados por parte de un colector privado hacia el relleno sanitario ubicado vía San Francisco.

Construcción del edificio

Seguidamente se procederá en la construcción de las plantas que conlleva el edificio (ver plano de planta arquitectónica en el anexo 14.5). Para la construcción de estas infraestructuras, se requieren ejecutar las siguientes actividades:

Planta baja (N000) y alta (N100): conlleva lo siguiente:

- Apertura y construcción de las zapatas donde se colocarán las columnas.
- Apertura de fundaciones de concreto armado y de bloques de 6" reforzados, según el Código Estructural de la República de Panamá.
- Construcción de columnas de concreto armado, con sus respectivas vigas tipo "H" de amarre, instalación de platos y vigas sísmicas.
- Construcción de losa de tipo estructural de concreto armado fc- 4ksi, con un espesor de 0.20 m. (en la primera planta) y losa estructural en la parte superior (techo del edificio comercial), sostenido por columnas de concreto armado, al igual que las vigas de amarre.
- Bloqueo con bloques de concreto de 4".
- Estructura e instalación de alucobond.
- Instalación de tuberías de ventilación, conductoras de agua potable, de aguas servidas, de drenaje pluvial y electricidad. La tubería de agua potable se conectará a la línea de distribución del IDAAN que pasa frente a la obra avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma- vía San Francisco). Las tuberías de aguas servidas que se conectará al alcantarillado de la ciudad, serán de PVC SDR de 4" de Ø. La energía eléctrica se tomará de la línea principal de distribución de la empresa Gas Natural Fenosa, que pasa frente a la obra, y que cuenta con las condiciones necesarias para suplir la demanda del edificio, con disposición de conexiones para 110 y 220 voltios. Como procede en estos casos, previamente se firmará un contrato de servicios con dicha empresa. Los trabajos de plomería y electricidad serán ejecutados por plomeros y electricistas idóneos, respectivamente.

- Vaciado de piso rústico reforzado con acero y con revestimiento de porcelanato y zócalos en las dos plantas y baldosas en los baños elegidas por el promotor.
- Repello liso en ambas caras y pintura elegida por el promotor.
- Adecuación de escaleras internas de porcelanato y externas de acero elegida por el promotor.
- Acabado. Esta actividad comprende la pintura del edificio y la instalación del cielo raso, puertas, ventanas, sistema de aire acondicionado, detalles finales de plomería, electricidad y pintura, entre otras actividades. Se instalará cielo raso de PVC en pasillos, baños, área interna del edificio y pérgolas en los estacionamientos. Los tipos y detalles de las puertas: doble de vidrio más lucetas de vidrios laterales y superior en la entrada principal del edificio; puerta de seguridad de metal en la planta baja puerta trasera y en la planta arriba salida de emergencia; puerta de vidrio más marco de aluminio en oficina y puertas de madera sólida en baños; ventanas: vidrio fijo más marcos de metal en planta alta y baja frontal y vidros corredizos más marcos de metal en los baños y acabados se pueden observar en los planos de planta arquitectónica que presentamos en el anexo 14.5.
- Habitación de estacionamiento para 6 vehículos, con piso de cemento con acabado a llana de metal.
- Adecuación de tinaquera tipo cajón de concreto, de 2.50 m de longitud, 1.10 m de ancho y 1.60 m. de altura, con dos puertas de malla de metal (con candado).

Adecuación de la plomería que contará el edificio:

- Instalación de tuberías conductoras de agua pluvial 6"Ø PVC, aguas servidas 4"Ø PVC, agua potable de 1/2", llaves, grifos y su distribución en el edificio.
- Adecuación del sistema séptico (inodoros) y conexión de este al sistema de alcantarillado que pasa frente al futuro edificio comercial.
- En el Anexo 14.5, se presenta nota respuesta del IDAAN N° 039-23-CERT-DPV donde certifica que los alrededores al proyecto se cuentan con la conexión de la línea de acueducto

y del alcantarillado.

Instalación del sistema de suministro de energía eléctrica:

El tendido eléctrico se instalará, a partir de la línea principal de distribución de la empresa eléctrica Gas Natural Fenosa, cuya línea de distribución pasará frente a este proyecto y que se conectará para lo cual se requieren instalar la tapia, tubo de 2", receptáculo, cables y otros elementos eléctricos, todos éstos idóneos y de acuerdo a las normas vigentes y considerando la carga futura. Como procede en estos casos, previamente se realizarán las coordinaciones con dicha empresa.

Abandono de la fase de construcción

La fase de construcción del proyecto tomará aproximadamente 8 meses y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales de construcción se valorizarán y los desechos serán dispuestos en el vertedero de la localidad, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales. Los trabajadores que intervinieron en la fase de construcción, serán liquidados de acuerdo a las normas del código de trabajo. El promotor **YUNFA WEN**, verificará que se inicie la etapa de operación sin conflictos con las autoridades competentes y con la comunidad.

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

Cuadro 3. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de construcción.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Construcción	Vehículos pick up o camioneta, motosierra, camión cisterna para agua, mezcladora de concreto estacionaria generador eléctrico portátil, máquinas de soldar, taladro eléctrico. Equipo de protección personal (EPP) Herramientas y equipos de construcción: carretillas, cintas métricas, escuadras, niveles, martillos, mazos, serruchos, seguetas, llanas, palaustres, palas, coas, piquetas, alicates, cinceles, plomadas, andamios, etc.	<p>Empleos directos: Ingeniero Civil /arquitecto (1), capataz (1), conductores de camiones para traslado de materiales (2), Albañiles y ayudantes (6), electricistas y ayudante (3), personal de plomería (4), ayudantes en general (4).</p> <p>Total= 21 directos.</p> <p>Empleos indirectos: <i>Empleos indirectos:</i> Servicio de hospedaje (1), servicio de alimentación (2).</p> <p>Total= 3 indirectos.</p>	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse).	<p>Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina: <u>Agua:</u> se adquirirá en las inmediaciones del predio a través de camión cisterna para el desarrollo de esta fase/etapa. <u>Aguas servidas:</u> se manejarán en sistemas sépticos que se adecuarán en los alrededores del predio por medio de letrinas portátiles. <u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá a través de la utilización de planta eléctrica estacionaria para los trabajos que requieran electricidad. <u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía nacional avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma-via San Francisco), Corregimiento de Canto del Llano para llegar al proyecto y levantar la información de campo. <u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brinda la comunidad para poder acceder y llegar al proyecto ruta Canto del Llano-Mercado, o unidades de servicio selectivo (taxi). <u>Servicios de comunicación:</u> En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable &Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás</p>

				involucrados. <u>Instituciones:</u> Existe en los alrededores algunas instancias gubernamentales, tales como: Universidad de Panamá (CRUV), Estación de Policía Sector - Norte. Salud: Cercano al proyecto se encuentra el Centro de Salud de Canto del Llano. <u>Educación:</u> Se encuentran un poco distantes al proyecto (C.E.B. Rubén Darío y San Martín de Porres). Para el nivel de Premedia: Colegio Belisario Villar; Nivel de media el Instituto Urracá (según el bachillerato) y el IPT de Veraguas.
--	--	--	--	---

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

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

Una vez realizados todos los trámites concernientes a la consecución de permisos antes las instancias responsables (Municipio de Santiago, Benemérito cuerpo de Bomberos, MINSA, EDMET-EDECHI, IDAAN, SACOSA, CABLE & WIRELESS, entre otros), dará inicio con las actividades operativas que se ciñe el objetivo de este proyecto.

De igual manera, en esta fase, el promotor **YUNFA WEN** iniciará con el abastecimiento y ordenamiento del edificio con todos los insumos, mercancía que va a requerir para la puesta en marcha de su negocio.

El siguiente cuadro 4, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra,

insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 4. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de operación.

Mano de obra (empleos directos e indirectos)				
Fase	Equipo requerido	Insumos	Servicios básicos	
Operación	Vehículos del promotor	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse). Insumos para el hogar (desinfectantes, jabones, escoba, trapeador), construcción, plomería, electricidad, entre otros requeridos por el promotor.	<p>Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina:</p> <p><u>Agua:</u> se adquirirá en las inmediaciones del predio a través de camión cisterna para el desarrollo de esta fase/etapa.</p> <p><u>Aguas servidas:</u> se manejarán en sistemas sépticos que se adecuarán en los alrededores del predio por medio de letrinas portátiles.</p> <p><u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá a través de la utilización de planta eléctrica estacionaria para los trabajos que requieran electricidad.</p> <p><u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía nacional avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma-vía San Francisco), Corregimiento de Canto del Llano para llegar al proyecto y levantar la información de campo.</p> <p><u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brinda la comunidad para poder acceder y llegar al proyecto ruta Canto del Llano-Mercado, o unidades de servicio selectivo (taxi).</p> <p><u>Servicios de comunicación:</u> En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable & Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás involucrados.</p> <p><u>Instituciones:</u> Existe en los alrededores algunas instancias gubernamentales, tales como: Universidad de Panamá (CRUV), Estación de Policía Sector - Norte.</p> <p>Salud: Cercano al proyecto se encuentra el Centro de Salud de Canto</p>	
	Vehículos privados de clientes			
	Equipamiento para el negocio: Andamios para repuestos y accesorios, tablleros, mostradores, equipo computador, caja registradora, equipo fiscal, A/A, sillas, entre otros equipamientos.			
	Equipamiento para la residencia: TV, A/C, línea blanca, mesas, sillas, camas, colchones, entre otros.			

				del Llano. <u>Educación:</u> Se encuentran un poco distantes al proyecto (C.E.B. Rubén Darío y San Martín de Porres). Para el nivel de Premedia: Colegio Belisario Villar; Nivel de media el Instituto Urracá (según el bachillerato) y el IPT de Veraguas.
--	--	--	--	--

Observación: *Estos servicios se van a desarrollar de manera esporádica según requerimiento del promotor y serán mucho más requeridos durante la fase operativa especialmente durante el mantenimiento del edificio comercial.

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

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto

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

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

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, conllevará un tiempo estipulado en que se detallarán todas las actividades que enmarca las fases de su desarrollo. El siguiente cuadro 5, muestra el cronograma que se presenta a continuación, se detallan las actividades estipuladas y el periodo de tiempo a ser ejecutadas:

Cuadro 5. Cronograma de ejecución del proyecto “LOCAL COMERCIAL”.

Etapa	Actividad	Meses												Años		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4
Planificación	_Diagnóstico del lugar.															
	_Desarrollo del Plan de inversión.															
	_Elaboración de planos y detalles del proyecto.															
	_Elaboración y aprobación EsIA.															
Construcción	_Contratación de los Contratistas y Sub-contratistas de obras civiles.															
	_Permisos de Construcción.															
	_Inicio y puesta en marcha de las actividades constructivas del proyecto.															
Operación	_Mercadeo del negocio.															
	_Atención al cliente y venta de repuestos, accesorios, entre otros.															
Abandono	No se contempla.															

Fuente: Promotor YUNFA WEN.

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

No aplica para este EsIA.

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

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

4.5.1. Sólidos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Por otra parte, el edificio comercial en cuestión operará permanentemente, por lo que no se contempla una fase de abandono; en consecuencia, no se generarán desechos en una fase que no se presentará.

Fase de construcción: Los desechos sólidos más comunes en la fase de construcción serán residuos de vegetación (especialmente de remanentes de ciertas gramíneas con plántulas aliadas y malezas del lugar), y de algunos árboles presentes en el lugar; así como de los propios de las actividades requeridas para la construcción del edificio en sí. Los residuos vegetales, cuyo volumen será muy poco significativo (ya que son biodegradables), se trasladarán fuera del predio en donde se descompondrán de manera natural (vertedero municipal). A su vez, el suelo sobrante de apertura de las fundaciones iniciales, serán requerido como rellenos (primera planta). Por otro lado, los sacos de cemento vacíos siempre se recogerán al finalizar la jornada de trabajo. En esta fase, también se generarán desechos domésticos como: restos de comida y envases plásticos, de cartón, latas de aluminio y de vidrio de los colaboradores de la obra. Cabe destacar, que no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que los colaboradores son mínimos en cantidad y también puesto que la mayoría de los trabajadores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables y serán instruidos en el manejo de residuos. Los restos de comida, se recogerán en

bolsas cerradas para evitar que los animales domésticos de los alrededores hurguen en ellas, que posteriormente serán trasladados con los sacos de cemento vacíos y otros desechos sólidos de la construcción al vertedero de los alrededores, previo acuerdo con algún particular responsable del manejo de los desechos sólidos o previo permiso por el promotor para trasladar al vertedero dichos desechos generados. De ser necesario, de acuerdo al volumen generado los desechos de la construcción, serán transportados al referido vertedero, previo acuerdo con las autoridades municipales.

Fase de operación: En esta fase, el negocio de venta de repuestos y partes de vehículos, partes de electromecánica, repuestos de mecánica menor, lubricantes, aditivos entre otros), generarán desechos domésticos (envases plásticos, de cartón), así como también desechos del consumo de comidas en envases de plástico, cartón, de vidrio y metálicos, papelería entre otros, los cuales recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la construcción del edificio. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del propietario del negocio (promotor), quien deberá establecer el respectivo contrato con la empresa responsable de la recolección y disposición de los mismos en el lugar (Municipio de Santiago). Para facilitar el manejo de estos desechos, se construirá en la parte frontal (entrada a un costado) una tinaquera, igual como se ha hecho en otros proyectos similares.

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

4.5.2 Líquidos

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

Fase de construcción: Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido que se generará en esta fase. No se espera

una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral es baja y la experiencia retomada de otros proyectos similares ha demostrado que los trabajadores hacen sus necesidades fisiológicas a muy tempranas horas del día, en sus hogares, antes de partir hacia los sitios de trabajo. No obstante, para el manejo de estos desechos se utilizará un sanitario portátil alquilado a una empresa autorizada por el promotor que se encargará de sus limpiezas periódicas según lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008. Durante la construcción del edificio comercial, en esta fase también se generarán aguas residuales al lavar las herramientas impregnadas con concreto u otro material; no obstante, su volumen no será muy significativo y esta actividad se realizará sobre sitios y/o lugares específicos para tal fin, a su vez se evitará que las aguas y restos de concreto, fluyan fuera de las mismas hacia los drenajes del alcantarillado y sean afectados.

Fase de operación: En esta fase el promotor y sus colaboradores, generarán aguas residuales las que se tratarán en las instalaciones sanitarias que se construirán en el edificio, compuesta por un baño, inodoro y lavamanos, que descargarán directamente y finalmente en el alcantarillado de la ciudad, administrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), cuya tubería colectora pasa frente a la obra.

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

4.5.3 Gaseosos

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

Fase de construcción: En la fase de construcción, se generarán desechos gaseosos cuando se utilice el equipo de combustión (principalmente por la concretera estacionaria) descrito en el acápite 4.3.2. Destacamos, que las actividades que requieren ejecutarse con este equipo, serán de corta duración y para minimizar estas emisiones, los equipos se utilizarán eficientemente y

operarán en horarios establecidos, en óptimas condiciones mecánicas con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. De igual manera durante las actividades de construcción del edificio, los vehículos de carga de materiales, máquina de soldar generarán ciertos gases y será liberados a la atmósfera; importante que estas actividades incidirán de manera puntual y esporádica en el lugar.

Fase de operación: Durante esta fase, los vehículos de los clientes, de los vendedores y surtidores (distribuidores) de repuestos y accesorios y de otras personas que ingresen al negocio, generarán desechos gaseosos; no obstante, sus niveles no serán significativos.

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

4.5.4 Peligrosos

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

Fase de construcción: Durante la construcción del edificio en mención, la naturaleza de los elementos y/o materiales que son requeridos para el mismo, no presentan características o son considerados peligrosos para este proyecto. A saber, que el equipo requiere de combustible para la realización de las tareas, y que éstos principalmente funcionan con combustible tipo Diesel ya que su combustión es lenta (poco comburente/explosiva). De igual manera, la concretera estacionaria y planta eléctrica requieren de este tipo de combustible.

Fase de operación: Durante esta fase, no existen sustancias que pudieran considerarse como peligrosos que el negocio mantenga a la venta. Las baterías que, por su contenido de ácido sulfúrico pudiera en cierto modo considerarse peligroso siempre y cuando no cuenten con un sitio específico acondicionado para su mantenimiento dentro del negocio. Otras sustancias relacionadas con

componentes o sustancias químicas requeridos para las actividades de limpieza del edificio (desinfectantes, a base de cloro) que, si no se tiene un buen manejo y/o cuidado y se ingesta o contamina, pueden considerarse como peligroso por su toxicidad (envenenamiento) en las personas. Sin embargo, se considerarán estos elementos de riesgos dentro de este estudio ambiental.

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

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

En el anexo 14.7, se anexa el certificado de uso de suelo emitido por el departamento de ordenamiento territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT).

Según el certificado de uso de suelo N° 14.2400-OT-360-2023 con fecha del 11/julio/2023 emitido por el departamento de ordenamiento territorial del Ministerio de Ordenamiento Territorial región de Veraguas, establece que la Finca Folio Real N° 6951 (F), cuenta actualmente con código de zonificación o uso de suelo - **CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN VIGENTE R1-C3: RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD – COMERCIAL VECINAL O DE BARRIO**, el cual es compatible con el desarrollo futuro de la proyección del negocio.

4.7. Monto global de la inversión

El promotor del proyecto, requiere un capital de inversión de aproximadamente unos **DOSCIENTOS VEINTE MIL DÓLARES AMERICANOS (220,000.00 USD).**

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

De acuerdo al artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el proyecto se incluye dentro de la Referencia Categoría CINU Sector F. CONSTRUCCIÓN, código 4290 específicamente *construcción de otros proyectos de ingeniería civil*. A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- Constitución Política de la República de Panamá. Título III, Capítulos 6° y 7°, Salud, Seguridad Social y Asistencia Social y Régimen Ecológico, respectivamente. En el Artículo 117 del Capítulo 6° se señala "El Estado establecerá una política nacional de vivienda destinada a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a los sectores de menor ingreso"
- Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República". Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- Ley N° 9 de 25 de enero de 1973 (G.O. N° 17,276 de 2 de febrero de 1973) "Por la cual se crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de la política nacional de vivienda; entidad a la que le corresponde, entre otras funciones, la adopción de medidas que permitan la realización de programas masivos de soluciones habitacionales de interés social, mediante la formulación de políticas crediticias especiales. Igualmente, esta Ley establece "que el Ministerio de Vivienda deberá adoptar las medidas que se estimen adecuadas para el mejoramiento de la situación habitacional del país".
- Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982 (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003 (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de

2003) "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".

- Ley N° 22 de 29 de julio de 1991 (G.O. N° 21,844 de 5 de agosto de 1991) "Por la cual se establecen las bases de la Política Nacional de Vivienda, se crea el Fondo de Ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo". En el Artículo esta ley dicta "la Política Nacional de Vivienda estará dirigida a satisfacer las necesidades habitacionales para todos los sectores de la población panameña, pero con especial atención a los sectores de menores recursos o de interés social prioritario..."
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 (G.O. N° 22,470 de 7 de febrero de 1994) "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I especifica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. N° 22,801 de 7 de junio de 1995), modificada por la Ley N° 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. N° 25,433 de 25 de noviembre de 2005) "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones." Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas". 4b del Código Administrativo y las disposiciones que le sean contrarias.
- Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 (G.O. N° 23,040 de 21 de mayo de 1996). "Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo".

- Ley 33 de 13 de noviembre de 1996 (G.O. N° 23,419 de 17 de noviembre de 1997) "Por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue".
- Ley No 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. N° 23,578 de 3 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley". Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.
- Ley N° 6 de 1 febrero de 2006 (G.O. N° 25,478 de 3 de febrero de 2006) "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones".
- Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007 (G.O. N° 25,796 de 22 de mayo de 2007) "Que adopta el Código Penal de La República de Panamá", con las modificaciones y adiciones introducidas por la Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008 (G.O. N° 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece "Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años....."
- Ley N° 61 de 23 de octubre de 2009 (G.O. N° 26,395 de 23 de octubre de 2009) "Que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial".
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 (G.O. N° 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones".
- Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969 (G.O. N° 16,292 de 4 de febrero de 1969) "Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud."

Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.

- Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970 (G.O. N° 16,576 de 3 de abril de 1970) "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República."
- Decreto N° 323 de 4 de mayo de 1971 (G.O. N° 19,588 de 154 de junio de 1982) "Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud."
- Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971 (G.O. N° 17,040 de 18 de febrero de 1972) "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo. "Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá."
- Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998 (G.O. N° 23,627 de 10 de septiembre de 1998). "Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá".
- Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares) (G.O. N° 23,697 de 22 de diciembre de 1998) "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia."
- Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002 (G.O. N° 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004) "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales."
- Decreto Ejecutivo No 43 de 7 de julio de 2004 (G.O. N° 25,091 de 12 de julio de 2004) "Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006 (G.O. N° 25,478 de 3 de febrero de 2006). "Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones".

- Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006 (G.O. N° 25,701 de 29 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá". Entre otros aspectos, regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y es aplicable a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y personas que conduzcan animales.
- Decreto Ejecutivo N° 23 de 16 de mayo de 2007 (G.O. N° 25,794 de 18 de mayo de 2007). "Por el cual se reglamenta la ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones."
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 (G.O. N° 25,979 de 16 de febrero de 2008) "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el cual deroga el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 (G.O. N° 26,352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 (G.O. N° 26,844-A de 5 de agosto de 2011) y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 (G.O. N° 27,106 de 24 de agosto de 2012) " 1Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998 sobre el Proceso de Evaluación Ambiental y se dictan otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo N° 393 de 16 de diciembre de 2014 (G.O. N° 27,681-A de 16 de diciembre de 2014) "Por el cual se crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV) y se dictan otras disposiciones en materia de zonificación y soluciones habitacionales de interés social".
- Resolución N° 229 de 9 de julio de 1987 (G.O. N° 20,908 de 16 de octubre de 1987) "Por medio de la cual se adopta el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo Permanente para el Estudio y Actualización del mismo".
- Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998 (G.O. N° 23,495 de 6 de marzo de 1998) "Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de

febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

- Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999 "Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".
- Resolución No 506 de 6 de octubre de 1999. (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- Resolución N° 59 de 27 de junio de 2019 "Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Medio Ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas".
- Resolución AG-0026-2002. "Por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación arlos reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000".
- Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000 (G.O. N° 24,227 de 25 de enero de 2001) "Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental".
- Resolución N° AG-0235-2003 (G.O. N° 24,833 de 30 de junio de 2003) "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".
- Resolución N° JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004 (G.O. N° 25,181 de 22 de noviembre de 2004) "Por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá (2004) REP-04".

- Resolución N° AG-0363-2005 de 8 de julio de 2005 (G.O. N° 25,347 de 21 de julio de 2005) "Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental".
- Resolución AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008 (G.O. N° 26,013 de 22 de enero de 2008). "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones." Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80.
- Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 (G.O. N° 26,063 de 16 de julio de 2008). "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- Resolución N° 021 de 24 de enero de 2023 "Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de La Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma".
- Resuelto N° 300-A de 3 de septiembre de 1998 (G.O. N° 23,638 de 25 de septiembre de 1998) "Por medio del cual se aprueba la Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 5-98 R. Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. Clasificación y Especificaciones".
- Acuerdo N° 4 del Consejo Municipal de Santiago "Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Distrito de Santiago".

Decretos y Resoluciones en materia de la Pandemia Covid-19:

- Resolución N° 233 de 2 de marzo de 2020. Que crea la comisión multidisciplinaria para el asesoramiento dentro de los procesos para prevención y control de la enfermedad Coronavirus (CoViD19).
- Decreto Ejecutivo N° 472 de 13 de marzo de 2020. Que extrema las medidas sanitarias ante la declaración de pandemia de la enfermedad coronavirus (Covid-19) por la OMS/OPS.

- Decreto Ejecutivo N° 500 de 19 de marzo de 2020. Que aprueba medidas sanitarias adicionales para reducir, mitigar y controlar la propagación de la pandemia por la enfermedad Coronavirus CoVid-19 en el país.
- Resolución N° 1420 1 de junio de 2020. Que ordena el uso de barbijos en todo el territorio de la república de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 1036 de 4 de septiembre de 2020. Que levanta la suspensión temporal de las actividades de la industria de la construcción y dicta otras medidas.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto nos apoyamos en algunas fuentes, como la hoja topográfica a escala 1: 50,000, Hoja 4040 III Santiago, planos del proyecto, mapa topográfico del lugar, así como del certificado de tenencia de la propiedad, observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de campo.

5.1. Formaciones Geológicas Regionales

No aplica para este EsIA.

5.1.2. Unidades geológicas locales

No aplica para este EsIA.

5.1.3. Caracterización geotécnica

No aplica para este EsIA.

5.2. Geomorfología

No aplica para este EsIA.

5.3. Caracterización del suelo

Según el Atlas ambiental de la república de panamá (2010), la zona cuenta con un suelo de tipo VI (Figura 8), el cual se caracteriza por ser un suelo no arable con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutales y pasto. El suelo del polígono en mención es de color oscuro, cubierto de material vegetal (plántulas, malezas y gramíneas), de textura limosa con presencia de raíces y raicillas en el horizonte superior, regular contenido de materia orgánica, presencia de piedras y de vegetación como gramíneas, plántulas, formaciones/retoños de arbustos, árboles en regeneración y de ciertos árboles (Figuras 9 y 10).

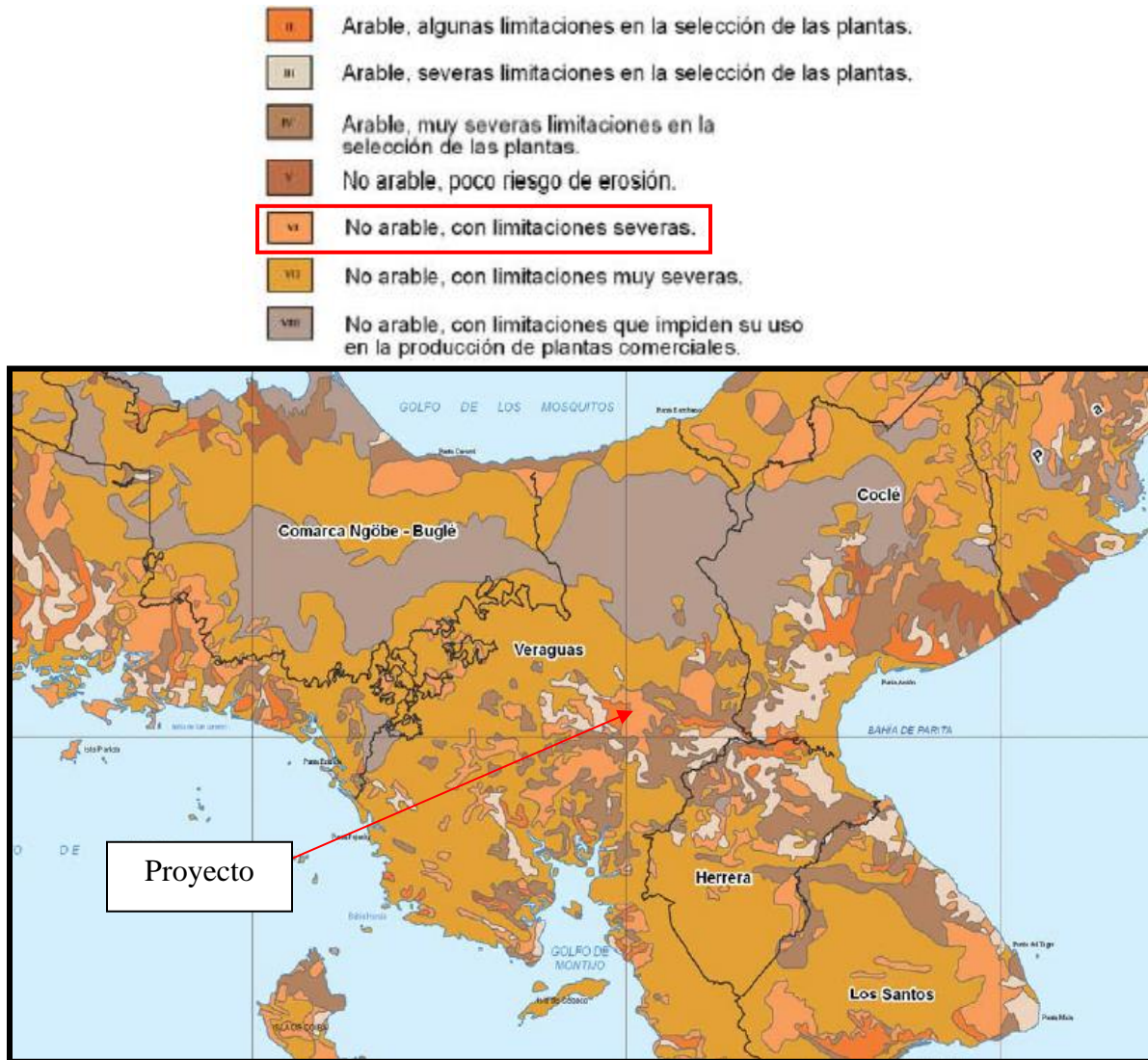


Figura 8. Mapa de capacidad agrológica de los suelos de Santiago.



Figuras 9 y 10. Suelo característico de la Finca Folio N° 6951 (F).

5.3.1. Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.

No aplica para este EsIA.

5.3.2. Caracterización del área costera marina

El proyecto en sí, se limita exclusivamente a desarrollarse en tierra firme. El polígono de la Finca Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901 ni cuenta en sus cercanías con costas marinas.

5.3.3. La descripción del uso de suelo.

Actualmente, el predio en donde se desarrollará el proyecto "**LOCAL COMERCIAL**", se encuentra baldío o sin uso productivo desde la perspectiva económica (cubierto de ciertas malezas, plántulas, gramíneas, formaciones y de ciertos árboles). Según el certificado de uso de suelo N° 14.2400-OT-360-2023 con fecha del 11/julio/2023 emitido por el departamento de ordenamiento territorial del Ministerio de Ordenamiento Territorial región de Veraguas, la Finca Folio Real N° 6951 (F) cuenta con **CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN VIGENTE R1-C3: RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD – COMERCIAL VECINAL O DE BARRIO**. Ver detalle en el ANEXO 14.7.

La proyección futura que se pretende, es el desarrollo del respectivo proyecto "**LOCAL COMERCIAL**", es cual su uso de suelo es compatible con la proyección del mismo, este proyecto brindará a los interesados una opción de poder suministrar repuestos y accesorios para automóviles en un área considerado de interés comercial como lo es la avenida Polidoro Pinzón (Vía San Francisco).

5.3.4. Capacidad de Uso y Aptitud.

No aplica para este EsIA.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.

Como se acotó en el acápite 5.2, el proyecto se ubicará en el Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901, que según el plano y certificado de propiedad extendido por el Registro Público tiene los siguientes límites o colindancias:

- **Norte: Agroganadera González.**
- **Sur: Terreno propiedad de Marcos González.**
- **Este: Servidumbre, Carretera nacional Vía San Francisco (Ave. Polidoro Pinzón).**
- **Oeste: Terreno propiedad de Candelario Guerra**

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

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

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

Nuestra posición geográfica hasta el momento ha sido de privilegio, sin embargo, la alta exposición a la que está siendo sometida Panamá, genera cierta vulnerabilidad, aunado a sus características geo-tectónicas, como lo apunta el Banco Mundial en su estudio Hot Spot, que nos coloca en la posición N° 14 de los países con mayor exposición a múltiples amenazas. Estableciendo que tenemos un alto porcentaje (relativamente Alto) de nuestra población expuesta al riesgo, en cuanto al riesgo de mortalidad por amenazas múltiples.

Según datos del Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre (2015)¹, se han establecido cuatro categorías de amenazas por deslizamientos para el país: *muy alto*, *alto*, *moderado* y *bajo*.

De acuerdo al Mapa de Susceptibilidad de deslizamientos enfocado al corregimiento de Canto del Llano en el distrito de Santiago, se observa que la zona del proyecto se ubica en la categoría **Moderada** de susceptibilidad a deslizamientos (Figura 11).

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

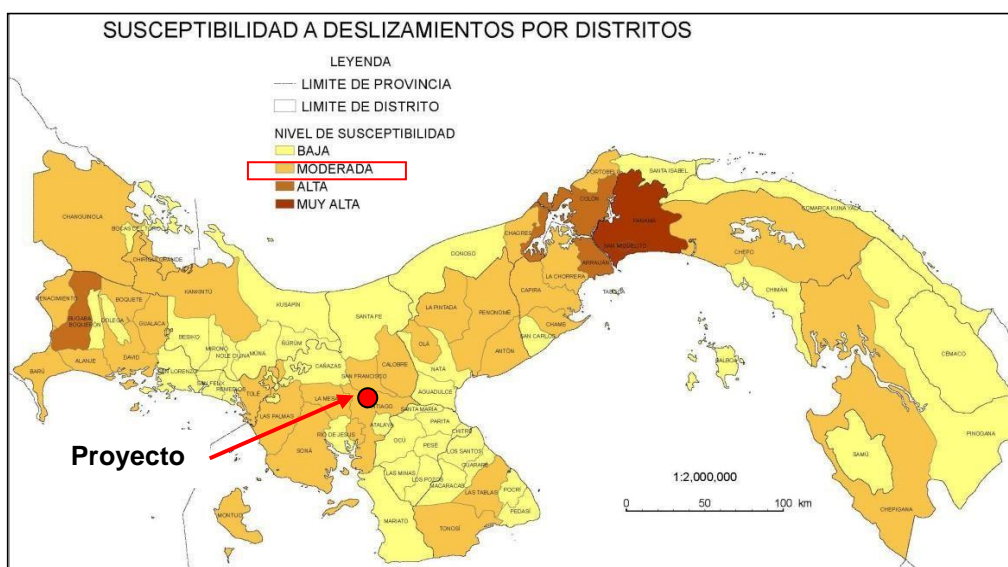


Figura 11. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.
Fuente: Informe del país sobre la gestión integral de riesgo de desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-214.

¹ Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC - Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea y Cruz Roja Noruega. Gobierno de Panamá, 2015.

Dentro del predio Finca Folio N° 6951 (F), no se requiere la realización de tareas de movimiento de suelo para el proyecto. Solamente, se realizarán las debidas aperturas de las fundaciones para los cimientos del edificio.



Figura 13. Topografía dentro el predio Finca Folio N° 6951 (F), relativamente plana.

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

A continuación, presentamos mapa topográfico de los alrededores de la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901 en donde se desarrollará el proyecto en mención, en escala 1:12,000 (Figura 14):

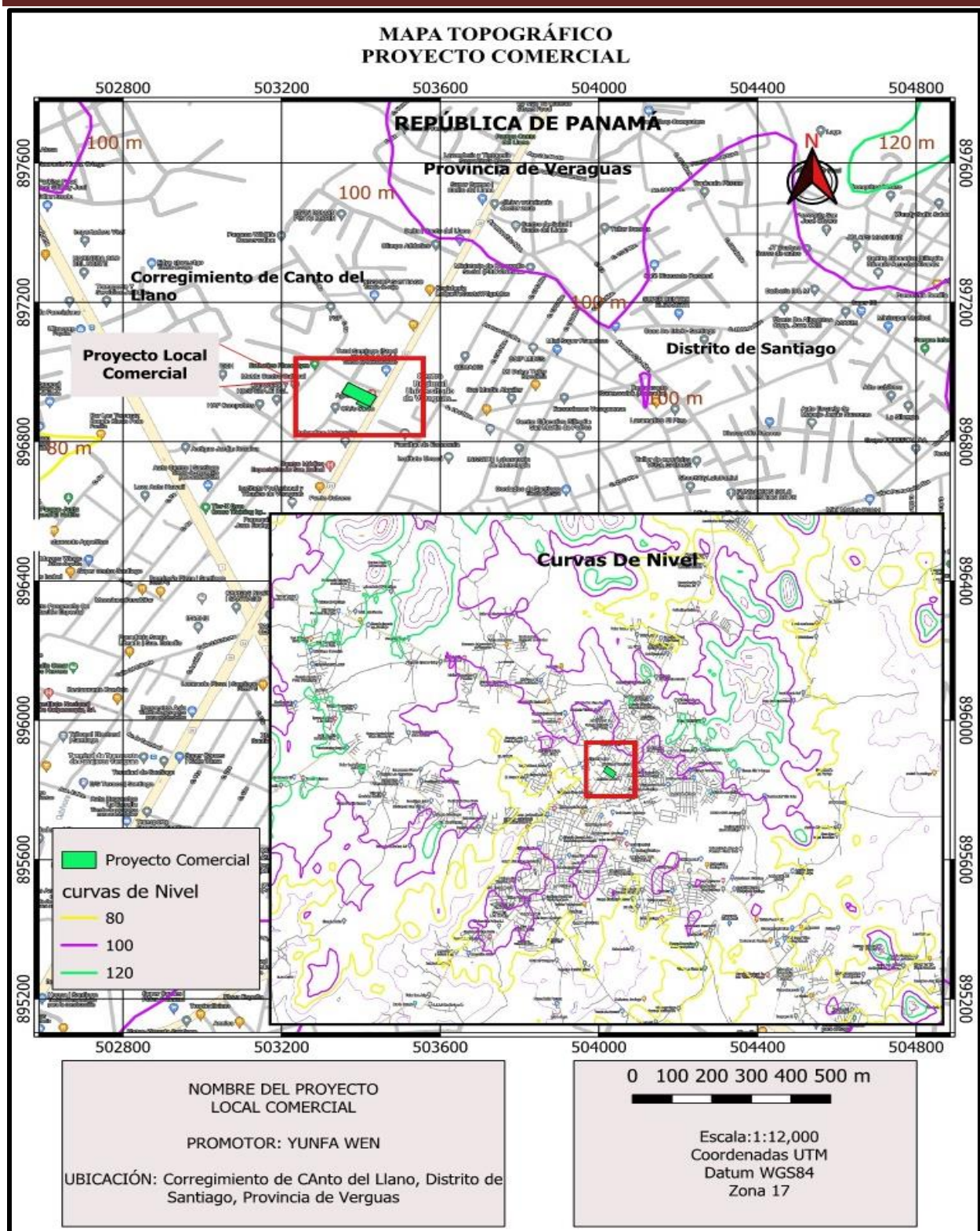


Figura 14. Mapa topográfico de los alrededores la Finca Folio Real N° 6951(F), código de ubicación 9901 – escala 1:12,000

5.5. Aspectos Climáticos

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

5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

Los elementos climáticos pueden definirse como toda propiedad o condición de la atmósfera cuyo conjunto caracteriza el clima de un lugar a lo largo de un período de tiempo suficientemente representativo. El clima es el resultado de varios fenómenos meteorológicos interconectados, que influyen decisivamente en sus características².

El clima de Santiago de Veraguas es tropical. Las precipitaciones tienen una gran importancia durante la mayor parte de los meses, mientras que el breve periodo de aridez ejerce una influencia mínima. El clima aquí se clasifica como Am por el sistema Köppen-Geiger. La temperatura media anual registrada en Santiago de Veraguas es 25.4 °C, según los datos disponibles. La precipitación aproximada es de 2398 mm.

A continuación, describiremos los aspectos climáticos del lugar en donde se pretende desarrollar el proyecto (Figura 15):

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

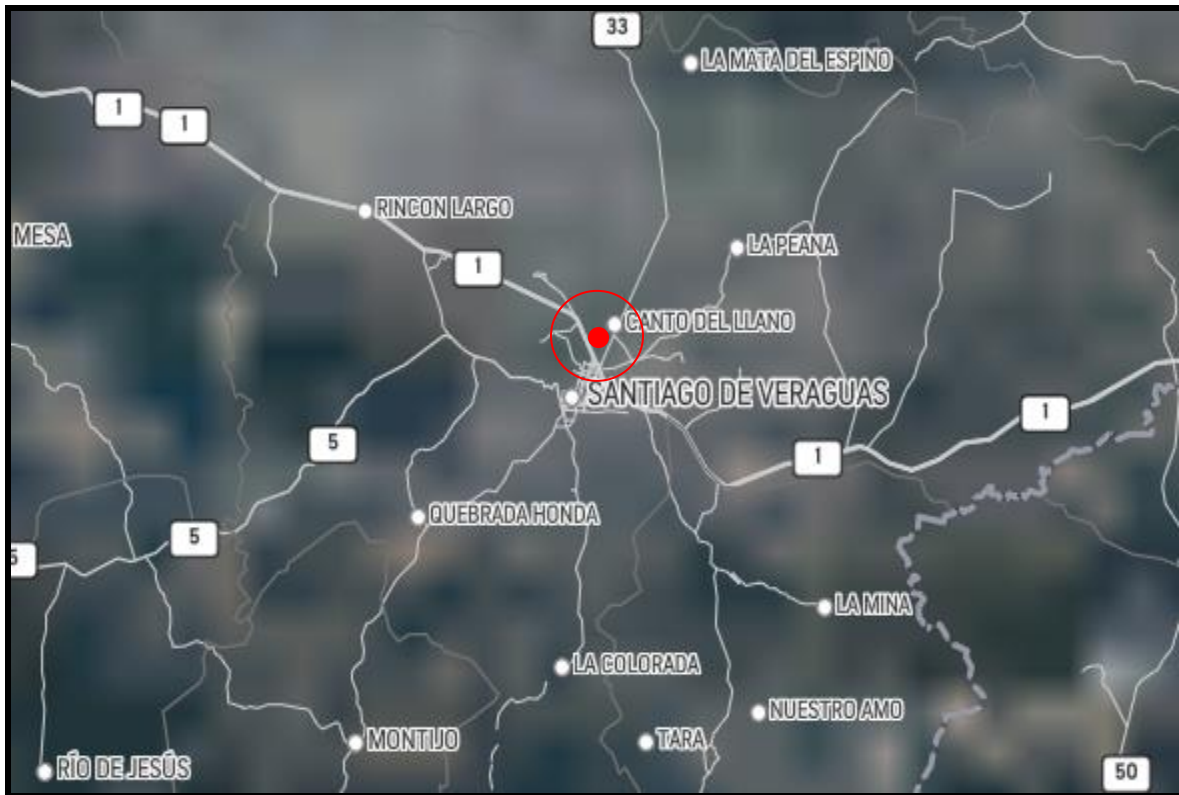


Figura 15. Vista satelital de las condiciones nubosas de Canto del Llano – Santiago.

Fuente: <https://www.accuweather.com/en/pa/canto-del-llano/1543084/satellite/1543084>

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

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

El clima es tropical húmedo. La temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Este clima es considerado *Ami* (influencia de monzón) según la clasificación climática de Köppen-Geiger (Figura 16). La

precipitación anual es mayor a 2,500 mm, uno o más meses con precipitación menor 60 mm.; temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor 5°C.

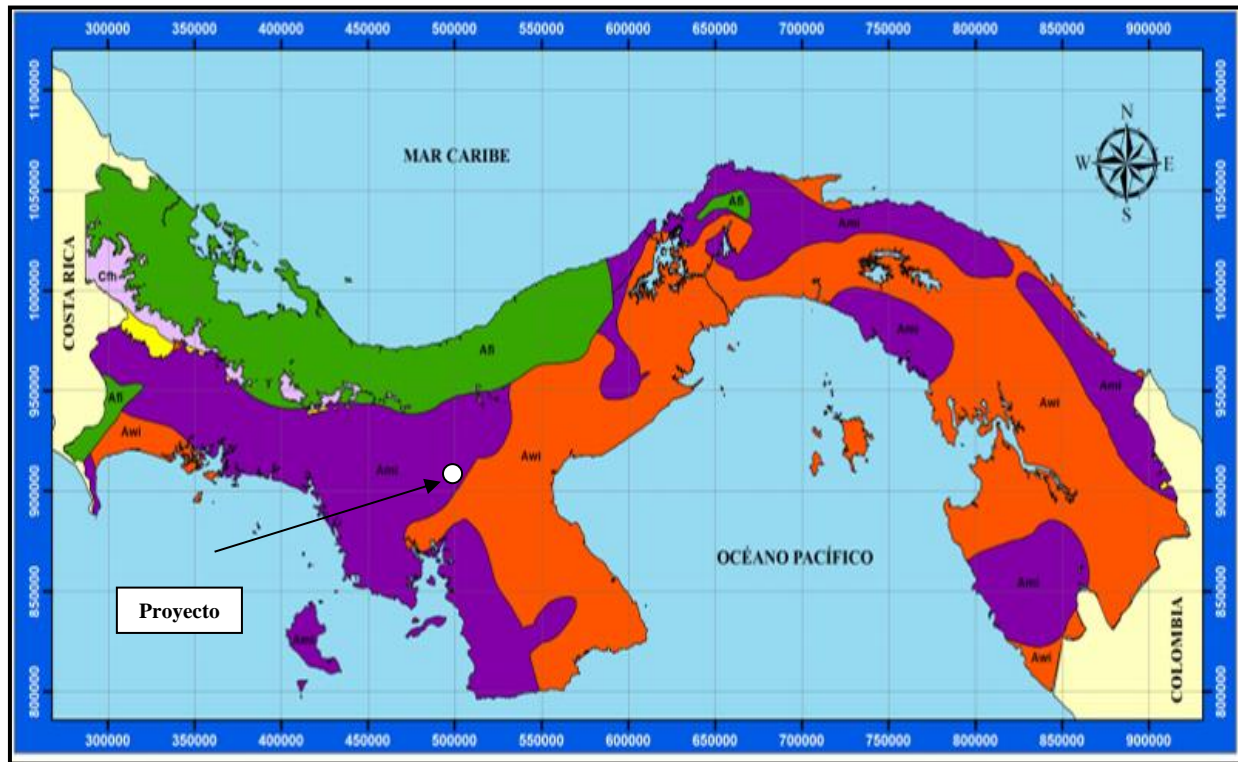


Figura 16. Mapa de tipos de clima de Panamá, según Köppen-Geiger.

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Santiago de Veraguas, varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 7.4 meses, de 28 de abril a 8 de diciembre, con una probabilidad de más del 27 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Santiago de Veraguas es octubre, con un promedio de 14.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.7 meses, del 8 de diciembre al 28 de abril. El mes con menos días mojados en Santiago de Veraguas es febrero, con un promedio de 1.2 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada de lluvia dura 10 meses, del 13 de marzo al 20 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia es octubre, con un promedio de 204 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 1.8 meses, del 20 de enero al 13 de marzo. El mes con menos lluvia es febrero, con un promedio de 8 milímetros de lluvia (Figura 17).

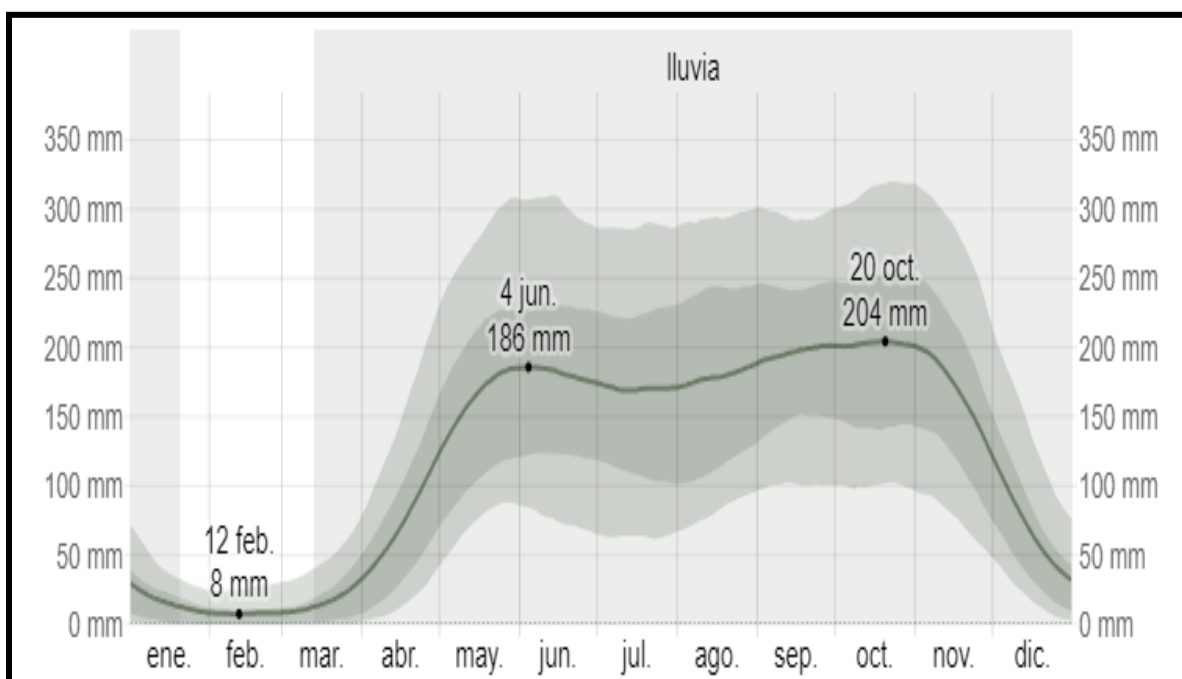


Figura 17. Promedio mensual de lluvias en Santiago de Veraguas.

<https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Temperatura: La temporada calurosa dura 2.0 meses, del 24 de febrero al 23 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 33 °C. El mes más cálido del año en Santiago de Veraguas es abril, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 6.5 meses, del 3 de junio al 18 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en Santiago de Veraguas es octubre, con una temperatura mínima promedio de 23 °C y máxima de 29 °C. Ver figura 18.

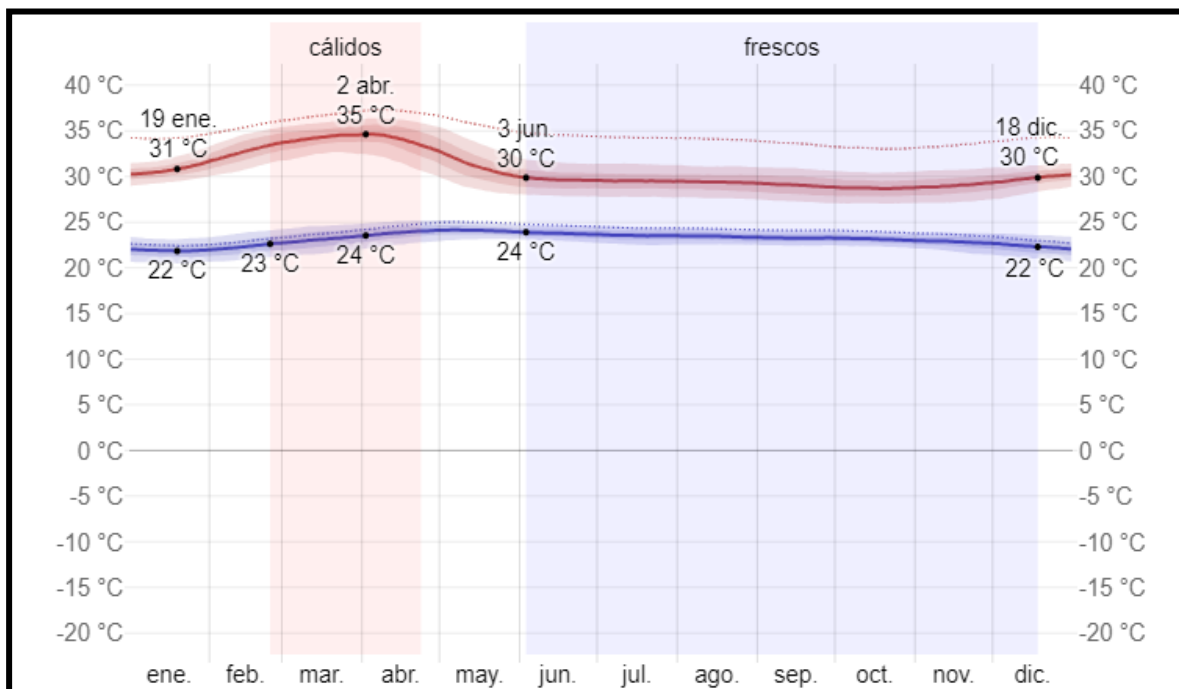


Figura 18. Valores de la temperatura media anual en Santiago de Veraguas.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

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

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

más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Santiago de Veraguas, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 4 % del 96 % (Figura 19).

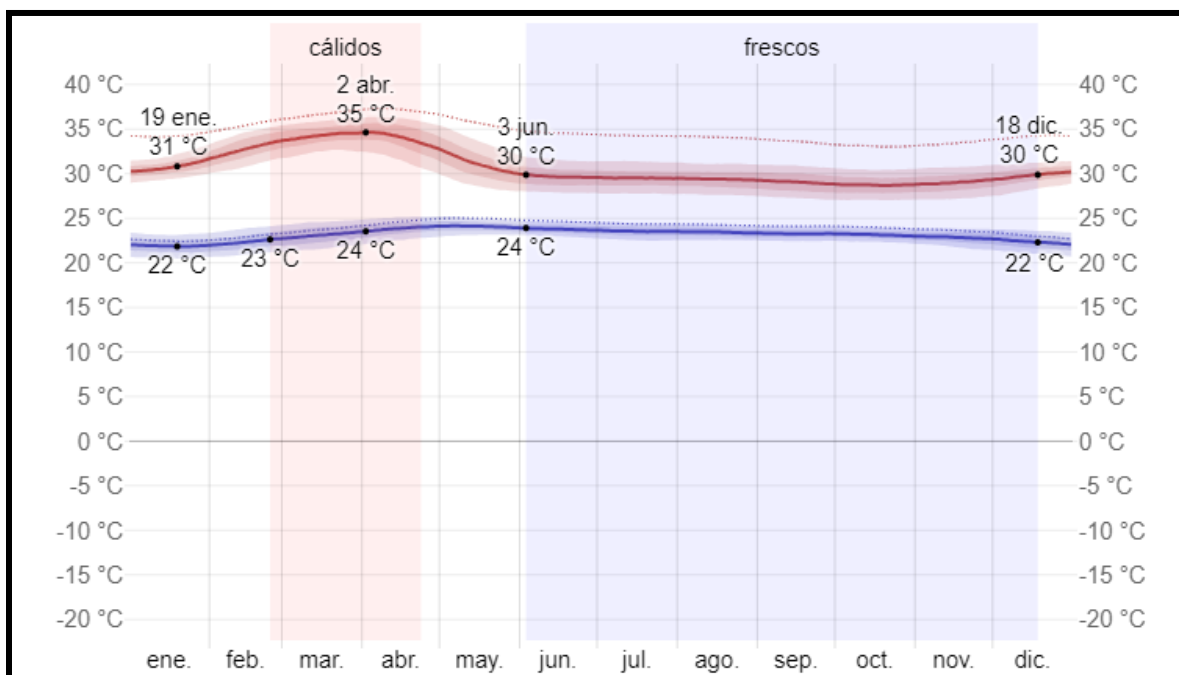


Figura 19. Valores de humedad promedio anual en Santiago de Veraguas.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

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

La velocidad promedio del viento en Santiago de Veraguas, tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 3.8 meses, del 26 de diciembre al 20 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 11.5 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 15.2 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8.2 meses, del 20 de abril al 26 de diciembre. El mes más calmado del año es julio, con vientos a una velocidad promedio de 7.5 kilómetros por hora (Figura 20).

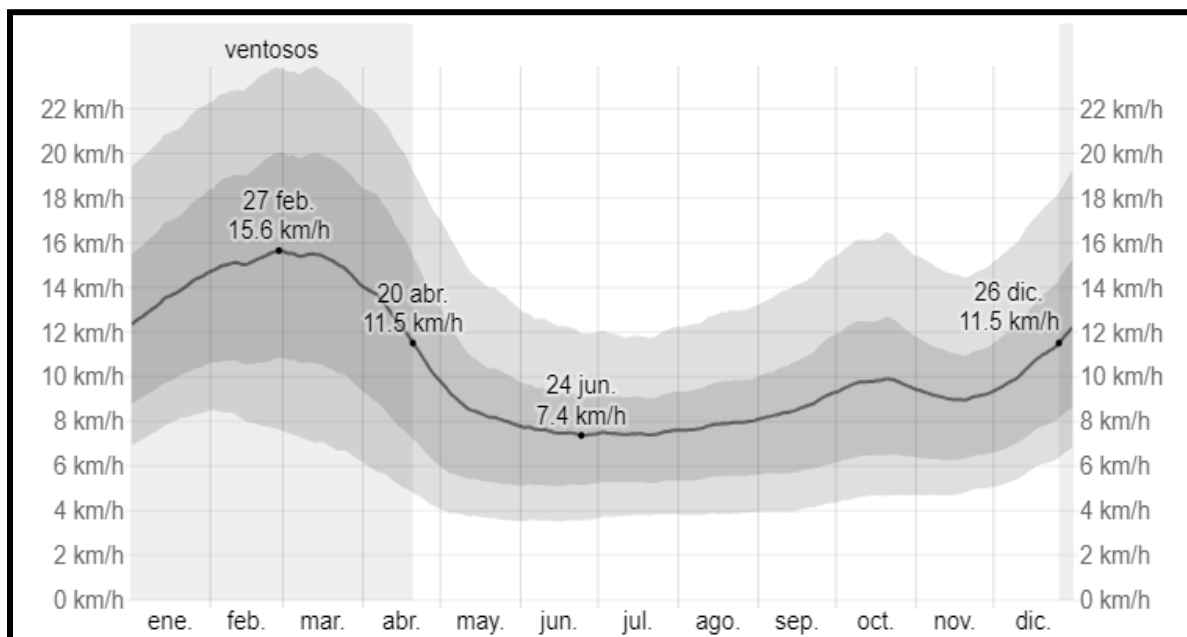


Figura 20. Valores de la velocidad del viento anual en Santiago de Veraguas.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

La dirección predominante promedio por hora del viento en Santiago de Veraguas varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del oeste durante 1.1 meses, del 22 de mayo al 26 de junio y durante 3.3 meses, del 10 de agosto al 18 de noviembre, con un porcentaje máximo del 69 % en 13 de octubre. El viento con más frecuencia viene del norte durante 1.5 meses, del 26 de junio al

10 de agosto y durante 6.1 meses, del 18 de noviembre al 22 de mayo, con un porcentaje máximo del 51 % en 18 de julio (Figura 21).

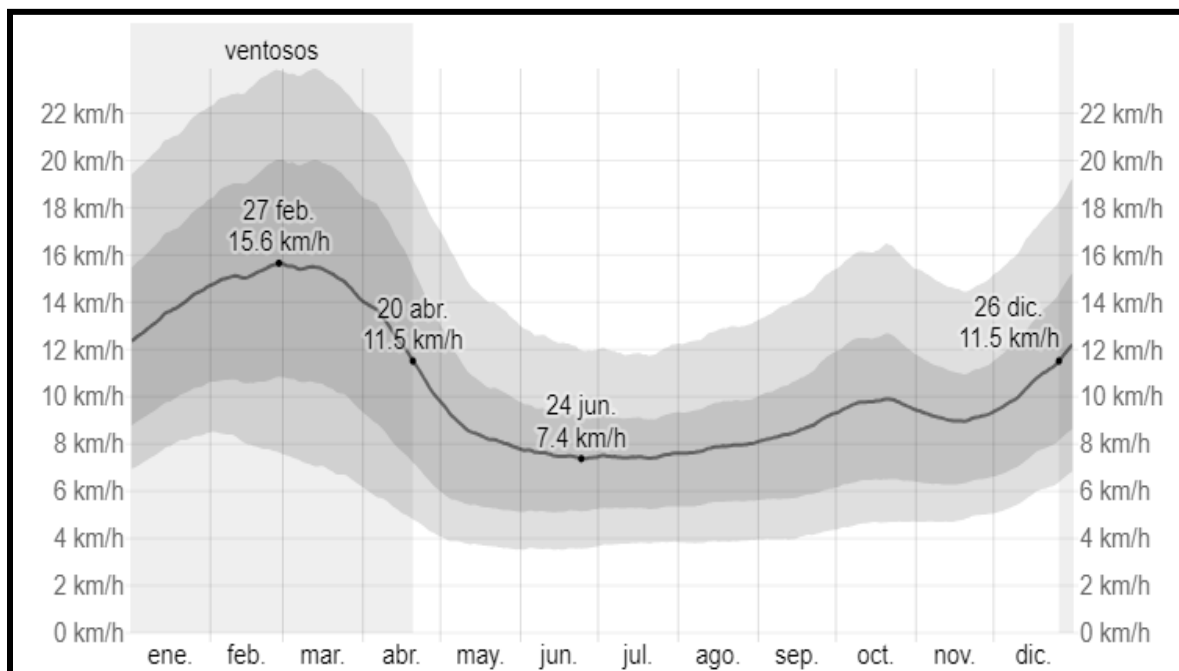


Figura 21. Dirección del viento por hora predominante durante el año en Santiago de Veraguas.
Fuente: <https://es.weatherspark.com/v/17439/Clima-promedio-en-Santa-Catalina-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o> .

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octubre	Noviem- bre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.6	26.5	27.2	27.1	26.6	25	24.9	24.8	24.6	24.3	24.4	25
Temperatura mín. (°C)	22	22.4	23.1	23.5	23.3	23	22.8	22.8	22.6	22.5	22.3	22.2
Temperatura máx. (°C)	30.3	31.8	32.8	32.5	29.8	28.8	28.9	28.7	28.5	27.9	28.1	29
Precipitación (mm)	19	11	20	83	259	311	293	307	295	358	307	135
Humedad(%)	71%	64%	62%	68%	85%	89%	89%	90%	90%	91%	89%	82%
Días lluviosos (días)	3	1	2	8	19	20	21	21	21	21	19	10
Horas de sol (horas)	9.5	9.9	10.0	9.3	7.8	7.4	7.7	7.2	6.8	6.4	6.9	8.4

Figura 22. Datos históricos sobre el clima – distrito de Santiago provincia de Veraguas.
Data: 1991 - 2021 Temperatura mín. (°C), Temperatura máx. (°C), Precipitación (mm), Humedad, Días
lluviosos. Data: 1999 - 2019: Horas de sol.

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

Basados en datos recientes diarios en el mes de noviembre del presente (durante siete días), en Canto del Llano se registran valores barométricos entre los 1009-1013 hPa de presión atmosférica (Figura 23).

El tiempo por días en Canto del Llano, Provincia de Veraguas, Panamá							
Ver en radar							
5 min	1 hour	6 hours	1 day	</>	↑		
lun 06	mar 07	mié 08	jue 09	vie 10	sáb 11	dom 12	lu 13
Presión							
1013 hPa Normal	1012 hPa Normal	1012 hPa Normal	1011 hPa Normal	1010 hPa Normal	1009 hPa Normal	1010 hPa Normal	1010 hPa Normal

Figura 23. Valores de la presión atmosférica en los primeros días del mes de noviembre de 2023.

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

No aplica para este EsIA.

5.5.2.1. Análisis de Exposición

No aplica para este EsIA.

5.5.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa

No aplica para este EsIA.

5.5.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

5.6. Hidrología

Según el Atlas Ambiental del República de Panamá (2010), la región en donde se pretende desarrollar el proyecto, hídricamente se encuentra dentro de la región del pacífico occidental, específicamente ubicada dentro de la cuenca hidrográfica N° 120 Río San Pedro de la vertiente Pacífica (Figuras 24 y 25).

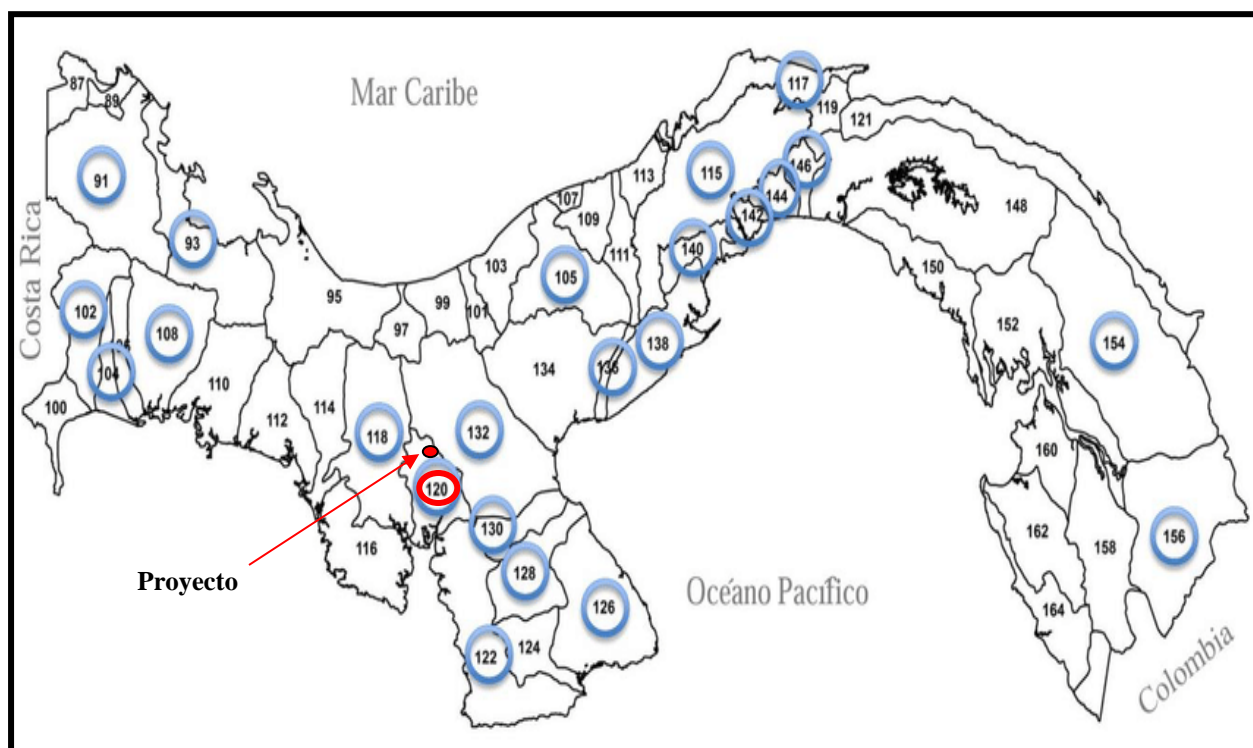


Figura 24. Mapa de regiones hídricas de Panamá.

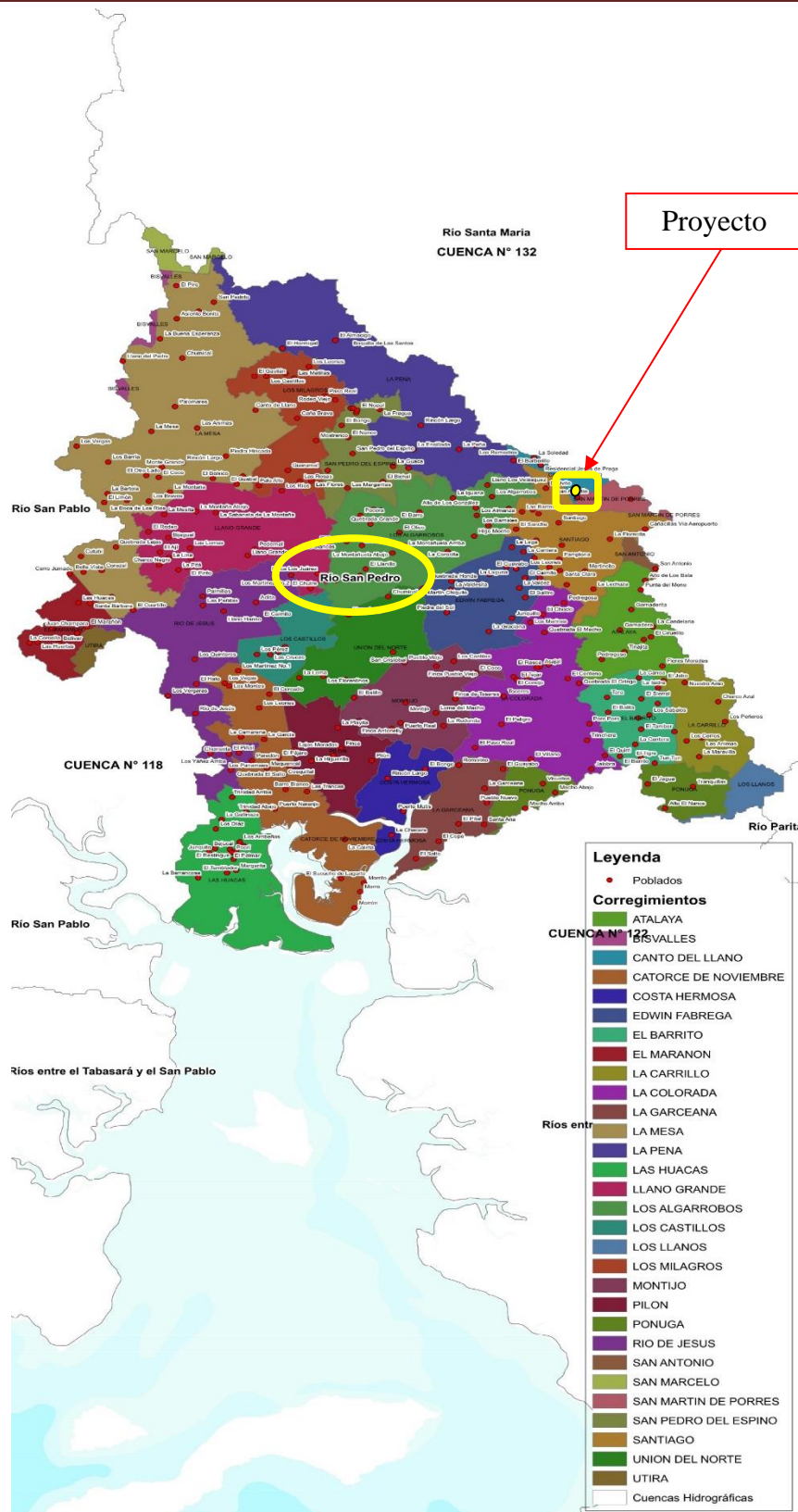


Figura 25. Cuenca N° 120 Río San Pablo – área hídrica a la que pertenece el proyecto Local Comercial.

No existen fuentes naturales superficiales (quebradas) en el interior de la Finca Folio Real N° 6951 (F) del proyecto.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Como acotamos con anterioridad, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real N° 6951 (F) del proyecto.

5.6.2. Estudio Hidrológico

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real N° 6951 (F) del proyecto. No aplica.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real N° 6951 (F) del proyecto. No aplica.

5.6.2.3. Caudal Ambiental y caudal ecológico

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

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real N° 6951 (F) del proyecto. No aplica.

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

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real N° 6951 (F) del proyecto. No aplica este punto.

5.6.3. Estudio Hidráulico

No aplica para este EsIA.

5.6.4. Estudio oceanográfico

No aplica para este EsIA.

5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes

No aplica para este EsIA.

5.6.5. Estudio de Batimetría

No aplica para este EsIA.

5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas

No aplica para este EsIA.

5.6.6.1. Identificación de acuíferos

No aplica para este EsIA.

5.7 Calidad de aire

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

En el área del proyecto las únicas fuentes móviles generadoras de contaminantes atmosféricos, lo constituyen los vehículos que circulan por la vía de acceso al proyecto el cual pasa frente del proyecto en mención como lo es la avenida Polidoro Pinzón (vía San Francisco), por lo que la generación de emisiones de gases resultantes de la combustión de estos vehículos, resulta ser irrelevante para el proyecto ya que estos no tienen relación con este estudio.

Tomando en cuenta lo anterior, y observando el posible impacto de mayor probabilidad de perceptibilidad (gases de combustión) en la zona del proyecto y atendiendo lo dispuesto en la Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización mundial de La Salud, se establecen los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma, del cual se realizaron monitoreos de calidad de aire (PM10). Se llevó a cabo el monitoreo de la calidad del aire en un (1) punto del proyecto, durante un tiempo estipulado de cuatro horas (4), ver figura 26. Los resultados obtenidos, se aprecian en el siguiente cuadro 6:

Cuadro 6. Resultado de la medición de calidad de aire (PM10) en un (1) punto para el proyecto LOCAL COMERCIAL – Finca Folio Real N° 6951 (F)

Día	Temperatura promedio (°C)	Humedad relativa (%)	Dirección del viento predominante
05/10/2023	32.03	75.9	Calma
Procedimiento técnico	Parámetro	Resultado (4 horas)	Equipo
PT-08 Muestreo y Registro de Datos	Material particulado (PM10) μm^3	47,5 μm^3	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 921269. Figura 26.

Fuente: ENVIROLAB, S.A. – Informe 2023-CH-024-B035.



Figura 26. Monitoreo de calidad del aire dentro del predio Finca Folio Real N° 6951 (F)

Los resultados en el punto monitoreado sobre la calidad del aire, establece los siguientes resultados: El valor de PM10 (47,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) se encuentra por debajo del límite máximo de 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ver resultados completos en ANEXO 14.6.

5.7.1. Ruido

Los efectos del ruido sobre la salud desmejoran la calidad de vida de los ciudadanos, en especial si los ruidos son generados en horas que se requieren para descansar, estas aumentan los costos en el sector salud a causa del ausentismo laboral y la rehabilitación de los afectados. Por otro lado, en un ambiente laboral se generan daños permanentes que no son percibidos al instante y se acumulan con el tiempo.

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

Para la fecha del 5 de octubre de 2023, la empresa ENVIROLAB, S.A., realizó un (1) monitoreo de ruido dentro del predio Finca Folio Real N° 6951 (F) del proyecto durante cuatro (4) horas para determinar el ruido de fondo ambiental y así, verificar el nivel de ruido existente haciendo leve comparación con la realidad del lugar.

Este día, se tomó una (1) lectura de ruido en un punto específico dentro del predio (Figura 27), utilizando un equipo de medición Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LXT1 serie 6552 y Calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal 200, serie 19144 (Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso).

Nuestro objetivo era determinar el efecto del ruido ambiental, como también determinar si la ejecución de la fase de construcción del proyecto podía impactar los alrededores de la comunidad.

Normas aplicables y método:

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

- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Metodología: ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

El resultado de dicho monitoreo del ruido ambiental, se aprecia en el siguiente cuadro 7:

Cuadro 7. Resultados de la medición (1) sobre el ruido ambiental para el proyecto LOCAL COMERCIAL – Finca Folio Real N° 6951 (F)

Localización (Coordenadas)		Descripción cuantitativa				Nivel de ruido obtenido	
		Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión barométrica (mm deHg)	Temperatura (°C)	Referencia	Leq. dBA)
E	N						
503410	896914	73,7	0,6	752,764	32,03	85 dB	65,4

Fuente: ENVIROLAB, S.A – Informe 2023-CH-026-B035.



Figura 27. Medición de ruido ambiental dentro del predio Finca Folio Real N° 6951 (F).

Conclusiones:

- La circulación permanente de vehículos por la avenida Polidoro Pinzón (Vía San Francisco) que pasa frente el predio Finca Folio Real N° 6951 (F) ha influenciado en el resultado.
- Los niveles de ruido están dentro del rango permisible y que no representan molestias.
- El nivel promedio de ruido ambiental (65.4 dB) está por debajo de la norma establecida (85 dB).
- En resumen, consideramos que el ruido no será un factor de riesgo y/o molestia en los alrededores por las actividades de construcción del proyecto.

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

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

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

Parágrafo: Todos estos valores serán medidos en las áreas en que el operario realiza habitualmente labores. Mayores detalles del informe, se observa en el ANEXO 14.6.

5.7.2. Vibraciones

Un cuerpo o elemento vibra cuando describe un movimiento oscilante con relación a una posición de equilibrio o de referencia. Al número de veces por segundo en que se repite un ciclo completo de movimiento se le llama “frecuencia” de la oscilación, que es medida en hertz (HZ). Las vibraciones mecánicas objeto de medición por parte de la autoridad ambiental consisten en

movimientos ondulatorios, proceso por el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, solamente de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material. El movimiento mecánico o magnitud de la vibración se mide a través un acelerómetro u otros tipos de transductores de vibración.

Los problemas de contaminación por vibraciones tienen que ver con vibraciones mecánicas generadas por maquinaria y equipos instalados principalmente en establecimientos industriales y de servicios. Estas vibraciones son producidas por fuentes que someten a desplazamientos periódicos (oscilación) a todo un sistema mecánico, es decir, al medio material que contiene tanto a la fuente generadora como a las casas-habitación y edificaciones del entorno, incluyendo el suelo donde está desplantado todo el conjunto de elementos involucrados. Este fenómeno físico puede ser percibido en menor o mayor grado por los ocupantes de dichas construcciones, afectándolos de diversas maneras que pueden ir desde una simple molestia, hasta el deterioro de su calidad de vida, pudiendo inclusive producir daños materiales en las construcciones, dependiendo de la naturaleza y características de las vibraciones.

Para establecer la magnitud de las vibraciones en el proyecto, se utilizó la siguiente norma aplicable y metodología:

- Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá. Norma aplicable: UNE 22381:1993, USBM RI8507, Anteproyecto Vibraciones Ambientales Panamá.
- ISO 4866:2010 – Vibración ambiental.
- Equipo utilizado: Micromate with ISEE Geophone serie UM10219, Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2312 (Figura 35).
- Procedimiento técnico: PT-08 Muestreo y Registro de Datos, PT-27 Vibraciones Ambientales.

Resultados y conclusiones:

Los resultados de la medición se aprecian en la siguiente figura 28:

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)			
		Zona 17 P			
Área del Proyecto		503428	m E	896910	m N
Datos y resultados relevantes					
Descripción de la fuente de vibración:		La vibración percibida es por el flujo vehicular, no por el proyecto.			
Tipo de edificio:		Normal	Fecha de la medición:		05/10/2023
Distancia de la fuente de vibración:		15 m	Inicio de la medición:		12:10 p.m
Daños reportados en la estructura:		NO APLICA			
Comentarios: Línea base. La vibración percibida es por el flujo vehicular, no por el proyecto.					
Resumen		Análisis			
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)		Frecuencia (Hz)	
Valores obtenidos	Valores obtenidos	V= 0,465		11	
T = 0,260	18	Sobre presión del aire (dB):		104	
V = 0,465	11	Limite			
L = 0,236	18	50 mm/s a 4 Hz o más			

Figura 28. Resultados de la medición de los valores de vibraciones dentro del predio Finca Folio Real N° 6951 (F).

- De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.

- De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.
- Las vibraciones percibidas, se deben al flujo vehicular de la avenida Polidoro Pinzón (Calle 10ma – vía San Francisco) que pasa frente a la Finca Folio Real N° 6951 (F) y no forman parte o se generan dentro de la misma (Figura 29).
- Mayores detalles, ver resultados en ANEXO 14.6.



Figura 29. Medición de las vibraciones dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F).

5.7.3. Olores Molestos

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

- **Concentración:** es una unidad que se calcula a partir del número de veces que hay que diluir un gas para que pueda ser detectado por un grupo de personas seleccionadas o panel. Lo que se calcula es la media geométrica de los umbrales de olor individuales de cada panelista. *Umbral de olor:* Es la cantidad de veces que se tiene que diluir una muestra de olor para determinar a partir de que dilución es esa muestra olida por el panel o personas determinadas.
- **Intensidad:** Da un agrado de en qué medida un olor es molesto o, dicho de otra manera, la intensidad de un olor es la fuerza con la que se percibe la sensación de olor.
- **Carácter:** Es aquella propiedad que identifica un olor y lo diferencia de otros olores con la misma intensidad. El olor se define por el grado de similitud a un conjunto de olores de referencia.
- **Tono hedónico:** propiedad de un olor relativa a su agrado o desagrado, es decir es un juicio de categoría del placer o no-placer relativo del olor. Este dato, dependerá de las experiencias vividas por cada una de las personas que forman el panel y se tendrá que volver a sacar la media geográfica ya que cada persona tendrá su propio tono hedónico.

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

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

- Realizar recorrido en el área total del proyecto.
- Estimar las frecuencias de percepción de olor según tiempo estipulado de percepción durante 10 minutos.
- Comparar los resultados obtenidos de la percepción, tal como se aprecia en el siguiente cuadro 8 de escala de intensidad de olores.
- Para la determinación y análisis organoléptico de este factor, nos basamos en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association (1995)*, que utiliza la siguiente escala de percepción olfativa, como se aprecia en el siguiente cuadro 8:

Cuadro 8. Escala de intensidad de olores para el proyecto "LOCAL COMERCIAL".

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

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

En los alrededores se logró percibir hacia la colindancia Norte, contiguo al edificio del negocio Agroganadera Gonzáles, cierto olor proveniente de productos agroquímicos de manera leve, recayendo en una identificación en la escala de 1.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

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

6.1. Características de la Flora

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá de 2007 y Tosi (1971), Canto del Llano (Bda. La Esmeralda), se encuentra dentro de la Zona de Vida de *Bosque Húmedo Tropical* – Faja Tropical Basal (clima tropical húmedo con influencia de monzón/ régimen de vientos).

Por otro lado, McKay (2000), citado en el Atlas Ambiental de la república de Panamá, contempla los siguientes parámetros físico-ambientales del lugar presentados en el cuadro 9:

Cuadro 9. Parámetros físico-ambientales -Santiago de Veraguas

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

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

El Atlas Nacional de la república de Panamá (2010), afirma que la vegetación que predomina en esta región, corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural espontánea menor al 10% (SP.B).

La Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901, en donde se desarrollará el referido proyecto, la flora del predio corresponde principalmente a especies comunes plantadas por su antiguo propietario. El suelo del lugar cuenta con presencia de ciertas plántulas, hierbas, malezas y gramíneas nativas como lo son: la ortiga brava *Laportea aestuans*, escobillo *Scoparia dulcis*, dormidera *Mimosa pudica*, cortadera *Cyperus ferax*. En las áreas húmedas se encuentra la *Jussiaea erecta* ver Figuras 30, 31, 32, 33 y 34. Hacia la colindancia Oeste (contigo al muro), en el suelo gramíneas como el pasto sombra *Opismenus hirtellus* y enredaderas como la balsamina *Momordica charantia* (Figuras 35 y 36).

Dentro del predio también se pueden identificar algunas formaciones/retoños de plantas ornamentales y árboles como el guarumo *Cecropia pelctata*, almendro *Terminalia catapa*, harino *Andira inermis* y caladio *Caladium sp.* (Figuras 37, 38 y 39).

Hacia la colindancia Oeste, se identifican algunos retoños de guácimo *Guazuma ulmifolia* y árboles de guarumo (Figura 40). Hacia la colindancia Este, se identificaron dos árboles de mango *Mangifera indica* (Figura 41). De igual manera, se encuentran también algunos cultivos de maíz *Zea mays*: frutales como el limón *Citrus limon*, plátano *Musa paradisiaca*, *Carica papaya* y calabazo *Crescentia cujete* (Figuras 42 y 43).



Figuras 30, 31, 32, 33 y 34. Plántulas, hierbas y malezas dentro de la Finca Folio Real N° 6591 (F): *Laportea aestuans*, *Scoparia dulcis*, *Mimosa pudica*, *Cyperus ferax*, *jussiaea erecta*.



Figuras 35 y 36. Vegetación hacia la colindancia Oeste: *Oplismenus hirtellus* y *Momordica charantia* dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F).



Figuras 37, 38 y 39. Formaciones/retoños de ornamentales y árboles dentro del predio Finca Folio Real N° 6951 (F): *Cecropia pelctata*, *Terminalia catapa*, *Andira inermis* y *Caladium sp.*



Figura 40. Retoños y árboles en crecimiento de *Guazuma ulmifolia* y árboles de *Cecropia pelctata* hacia la colindancia Oeste dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F).



Figura 41. Arboles de *Mangifera indica* hacia la colindancia Este (entrada) dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F).



Figuras 42 y 43. Cultivos mejores y frutales dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F):
Zea mays, *Citrus limon*, *Musa paradisiaca*, *Carica papaya* y *Crescentia cujete*.

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

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

Las formaciones vegetales que caracterizan a la Finca Folio Real N° 6951 (F), sitio específico para el desarrollo del proyecto en mención, está distribuido espacialmente y dominado por áreas abiertas con especies de plántulas, malezas y ciertas gramíneas. A su vez, se encuentran algunas especies vegetales que han sido invadidas por elementos naturales que se han dado debido a las condiciones del lugar. Algunas especies de árboles principalmente frutales, cultivos menores y plantas ornamentales que se encuentran en el lugar los cuales fueron plantados por su antiguo propietario. Cabe señalar que el sitio no cuenta con formaciones vegetales prominentes, debido a que el sitio se encuentra en un área urbana.

La distribución de los estratos vegetales para la Finca Folio Real N°6951 (F), se aprecian en el siguiente cuadro 10:

Cuadro 10. Distribución de los estratos de vegetación presentes dentro del predio Finca Folio Real N° 6951 (F) para el proyecto LOCAL COMERCIAL

Estrato vegetal	Superficie (m²) aprox.	Porcentaje (%) de cobertura
Área abierta	527	95
Árboles, especies frutales, cultivos menores y ornamentales	33	5
Total	560	100

Dentro del predio Finca Folio Real N° 6951 (F), las especies registradas son especies muy comunes, por lo que no se encuentran enlistadas en ninguna categoría de protección.

Por otro lado, según el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo de Panamá (2021), el lugar dentro de la Finca Folio Real N°6951 (F) para el desarrollo del proyecto, la segmentación de su cobertura vegetal, le corresponde a un área poblada (Figura 44), debido a la alta presencia antrópica en sus alrededores.

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

Como se mencionó en el acápite anterior, las especies vegetales presentadas aquí serán intervenidas, las cuales corresponden a especies nativas y comunes siendo la mayoría malezas, plántulas. Gramíneas, retoños de árboles y ciertos árboles, a su vez siendo muy representativas de los bosques de tierras bajas de la vertiente pacífica. Estas especies presentadas en este inventario forestal, se encuentran situados dentro del predio, específicamente hacia las colindancias Este y Oeste principalmente.

Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura total (AT) de los árboles de más de diez (10) centímetros de diámetro existentes en el predio (Figuras 45 y 46). Se utilizó una cinta diamétrica para la medición del DAP y clinómetro para la altura. La recopilación de campo fue realizada por el coordinador de este EsIA y un ayudante. Posteriormente, en oficina se calculó el volumen presentado en el siguiente cuadro 15, utilizando la fórmula siguiente $V=0.7854 \times (DAP)^2 \times AT \times fm$ (fm, según resolución AG-0168-2007; artículo 3; b) factor mórfico.

Cuadro 11. Inventario Forestal para el Proyecto LOCAL COMERCIAL – Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901.

Árboles con más de 10 cm DAP								
N°	Especies		N° de árboles	DAP (Prom.) cm	AT. (Prom.) m.	AC. (Prom.) m.	VT. (m³)	VC. (m³)
	Nombre común	Nombre científico						
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	2	37.0	6.1	---	0.78358	---
2	Calabazo	<i>Crescentia cujete</i>	3	14.2	3.1	---	0.09036	---
3	Guarúmo	<i>Cecropia pelctata</i>	3	11.2	7.2	---	0.13149	---
	Promedio			20.8	17.1333	---		---
	Sub-Total		8			---	1.00543	---
Retoños/árboles en crecimiento y frutales								
	Nombre común	Nombre científico	N° de árboles	DAP (Prom.) cm	AT. (Prom.) m.	AC. (Prom.) m.	VT. (m³)	VC. (m³)
1	Harino	<i>Andira inermis</i>	2					

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

2	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	7
3	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	1
4	Almendro	<i>Terminalia catapa</i>	1
5	Limón	<i>Citrus limon</i>	5
6	Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	17
7	Calabazo	<i>Crescentia cujete</i>	3
8	Papaya	<i>Carica papaya</i>	1
	Sub-Total		37
	TOTAL		45

Fuente: Realizado por equipo consultor.; f.m. utilizado de 0.6.

Como resultado del inventario forestal, se cuantificaron **45 árboles**, de **3 especies** distintas con DAP mayor a 10 cm, obteniendo un promedio de: **20.8 cm. de DAP**, **17.1333 m. de altura total**, **1.00543 m³ de volumen total**. También se cuantificaron **37 retoños/árboles en crecimiento y frutales de 8 especies** distintas (con DAP menor A 10 cm).

INVENTARIO FORESTAL



Figuras 45 y 46. Inventario forestal.

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

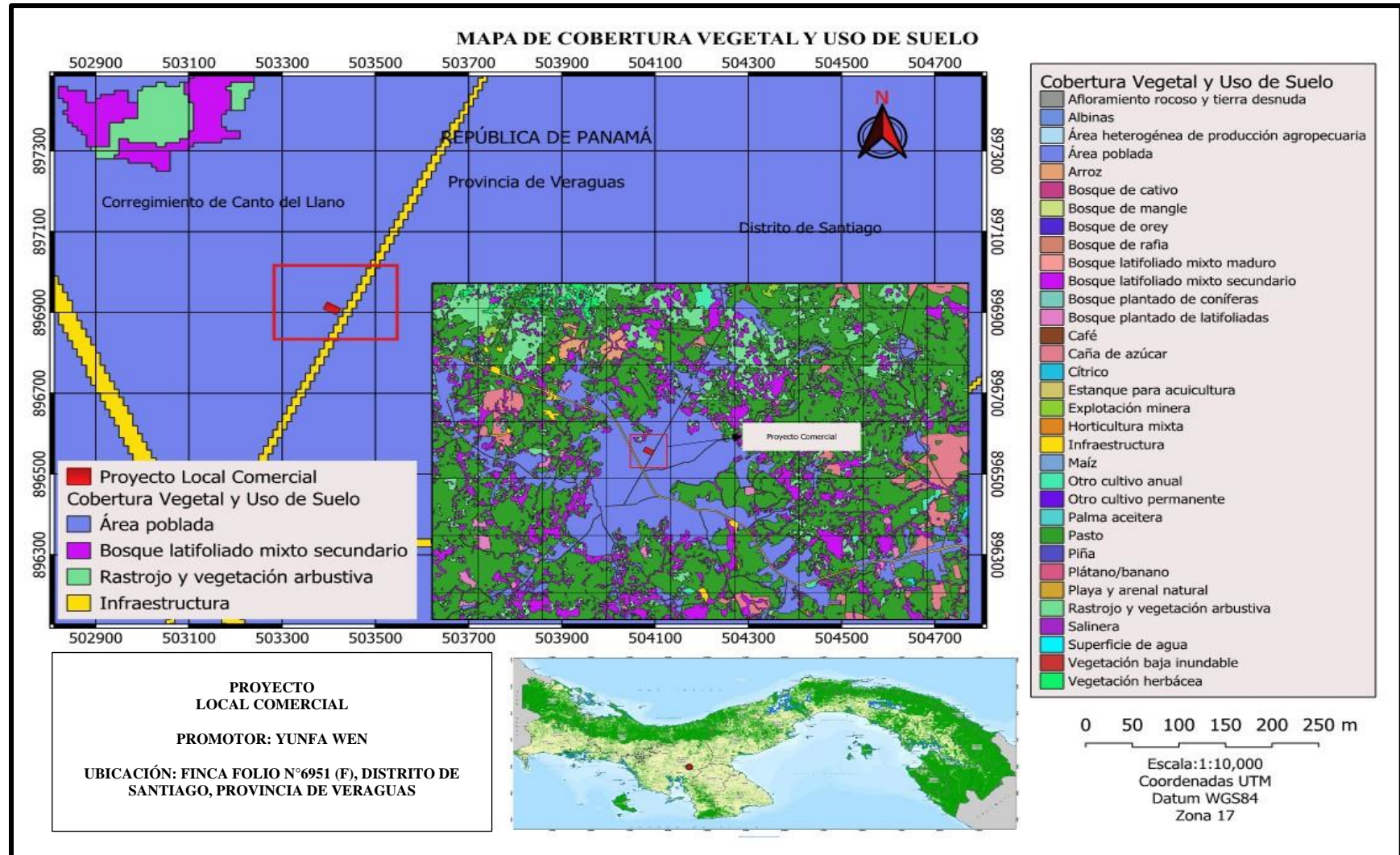


Figura 44: Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para la Finca Folio Real N° 6951 (F) – escala 1:10,000.
 Fuente: Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 2021 - MiAmbiente.

6.2. Características de la Fauna.

Los hábitats encontrados en los alrededores principalmente corresponden a especies de vegetación que en parte están conformado por especies comunes plantadas por el antiguo propietario y de especies nativas invasoras en hábitat perturbados con la alta incidencia antropogénica. Las especies de fauna variada registradas aquí igualmente corresponden a especies muy comunes, sin interés especial para su conservación, ya que se encuentran representados en estos tipos de ambientes de la vertiente pacífica, y que en la mayoría de los casos se encuentran presentes en estos parajes altamente intervenidos y que pueden coexistir con la presencia humana. En general se registraron unas quince (15) especies de fauna representados principalmente por las aves (10 especies), seguido por algunos reptiles y anfibios (3 especies) y, por último, en menor grado los mamíferos (2 especies).

Seguidamente en el siguiente cuadro 12, se presentan las especies de fauna encontradas para cada taxón:

Cuadro 12. Fauna característica dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901 para el proyecto LOCAL COMERCIAL

Nombre común	Familia	Nombre científico	Tipo de registro	Hábitat
Mamíferos (2 especies)				
Ardilla común	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i> ; Ogilby, 1839 ³	E	AP
Zarigüeya común	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis battyi</i> ; Linnaeus, 1758 ⁴	E	AP/DF
Aves (10 especies)				
Tortolita rojiza o Tierrerita	Columbidae	<i>Columbina talapacoti</i> ; Temmick, 1810.	OD	AA
Eufonia coroniamarilla o Bin bin	Fringillidae	<i>Euphonia luteicapilla</i> ; Cabanis, 1861.	S/C	AP
Tirano tropical	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> ; Vieillot, 1819 (Figura 47).	O/D	AP
Tángara azuleja	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i> ; Linnaeus, 1766 (Figura 48).	OD	AP
Garrapatero piquiliso	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> ; Linnaeus, 1758.	OD	AP
Mirlo pardo	Turdidae	<i>Turdus grayi</i> ; Bonaparte, 1838	OD	AP

³ Hacen referencia que se pueden observar en los patios de las casas de los alrededores.

⁴ Se han observado individuos de manera esporádica en los alrededores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

		(Figura 49).		
Tángara dorsirroja	Thraupidae	<i>Ramphocelus dimidiatus</i> ; <i>Lafresnaye, 1837.</i>	S/C	AP
Caracará cabeciamarilla	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i> ; <i>Vieillot, 1816.</i>	S/C	AP
Gallinazo cabecinegro	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> ; <i>Bechstein, 1793.</i>	OD	AP
Aura gallipavo	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> ; <i>Linnaeus, 1758.</i>	OD	AP
Reptiles y Anfibios (3 especies)				
Culebra bejuquilla	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i> ; <i>Daudin, 1803.</i>	E/P	DF
Culebra sapera	Colubridae	<i>Leptodeira rhombiphera</i> ; <i>Linnaeus, 1758.</i>	E/P	DF
Sapo común ⁵	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i> ; <i>Wiegmann, 1833</i> (Figura 50).	OD	AA

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

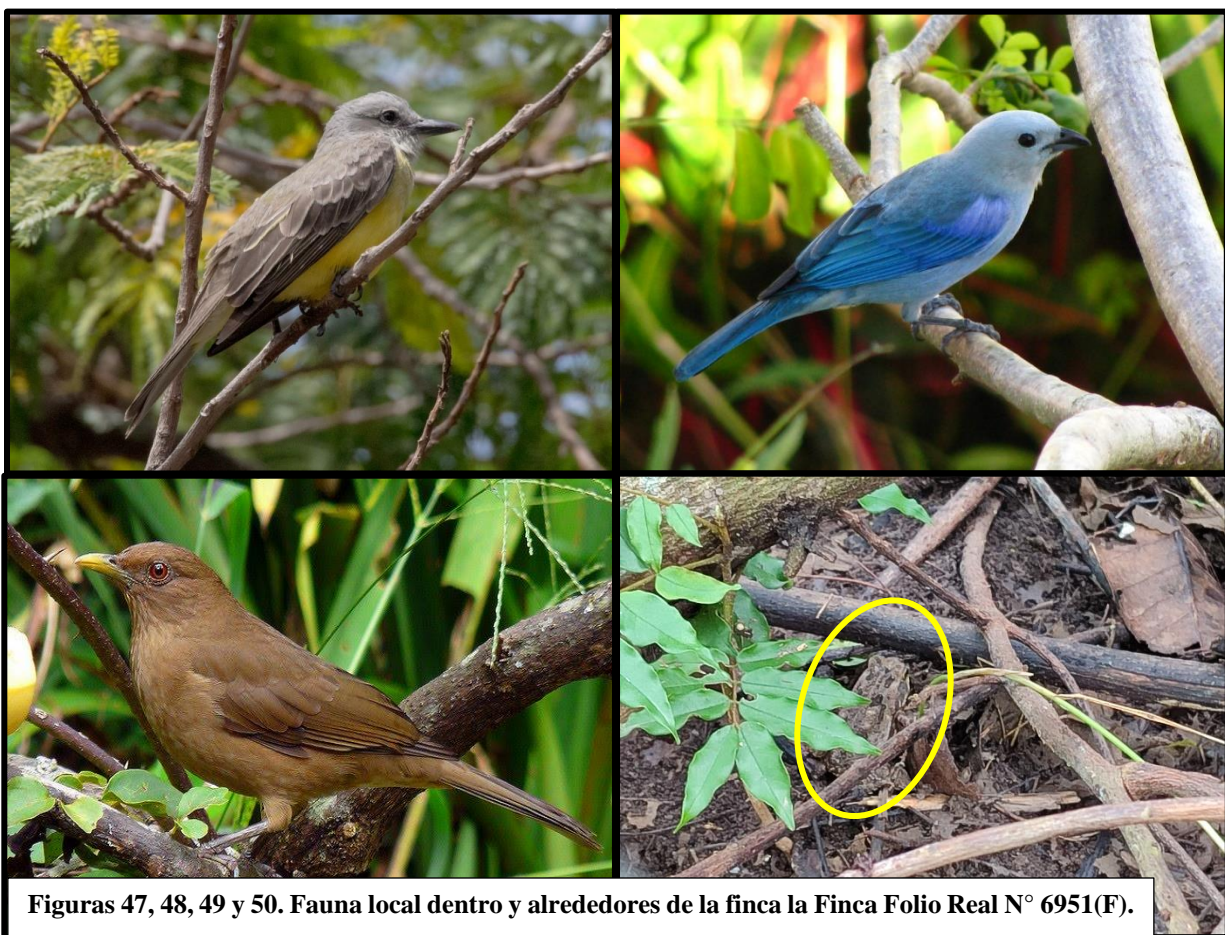
OD=Observación Directa; P= Probablemente exista en el lugar.

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

DF= Probablemente dentro de la finca.

Fuente: Registro realizado por equipo consultor – octubre/noviembre 2023.

FAUNA DEL LUGAR



Figuras 47, 48, 49 y 50. Fauna local dentro y alrededores de la finca la Finca Folio Real N° 6951(F).

⁵ Se observó un individuo dentro del predio sobre unas ramas de árboles cortados (sitio húmedo).

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

METODOLOGÍA

Con el propósito de evaluar la línea base de la fauna del lugar, se lograron identificar las especies observadas e identificadas (de manera directa e indirecta) dentro del área de influencia del proyecto. Se procedió a muestrear los sitios específicos con presencia de vegetación, áreas abiertas (plántulas, malezas y gramíneas), con especies en crecimiento de árboles jóvenes, los cuales dichas especies pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto. Estas técnicas de recopilación incluyeron observaciones directas, identificación de cantos de aves y otras señales de actividades relacionadas con la fauna local. A su vez, se obtuvieron datos de conversaciones con los vecinos locales. Se revisaron las listas de especies recopiladas en campo para determinar la riqueza de las especies, estatus de conservación, así como la abundancia de las mismas (de existir).

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

Mamíferos: Se empleó el método de *observación directa* mediante un solo recorrido diurno en 1 horas/esfuerzo en el predio del área de influencia del proyecto y fuera del mismo. Para la identificación de las especies, fueron apoyadas utilizándose las guías de campo REID, 2009; EISEMBERG, 1989 y EMMONS, 1989. Como complemento se revisaron fuentes secundarias, así como de conversatorios con moradores de las áreas próximas y cercanas al proyecto para corroborar las especies de mamíferos silvestres presentes en los alrededores.

Aves: La metodología consistió de igual manera, realizar el recorrido y conteos de individuos observados y escuchados dentro del predio y en un radio de aproximadamente unos 100 m., durante 180 minutos (3 horas/esfuerzo), así como entre otras áreas cercanas al proyecto cubriendo la distancia antes mencionada. Se utilizó unos binoculares (resolución 8x42), cámara celular para fotografías rápidas y el uso de la aplicación *e-Bird* versión 2.11 para identificación

de especies in-situ. Para el apoyo bibliográfico, se requirió las guías de campo ANGHER G.R. & R. DEAN (2010), The Birds Of Panama y PONCE, E. & G. MUSHETT. (2018), Guía de Campo Ilustrada de Las Aves de Panamá.

Herpetofauna (Reptiles y anfibios): Para el muestreo y evaluación de la herpetofauna del lugar, se realizaron búsquedas de anfibios y reptiles dentro del predio, en un tiempo de 1-2 horas/esfuerzo. Se emprendieron búsquedas en las distintas áreas como: sobre la vegetación del suelo del predio, debajo de hojarasca, en la vegetación de árboles jóvenes, en general. Los anfibios y reptiles fueron identificados a través de observaciones directas y por encuestas a moradores. Se utilizaron ganchos y tenazas herpetológicas.

El material bibliográfico de apoyo: RAY, J.M. (2020), Snakes of Panama. A field guide to all species y KÖLLHER, G. (2008), Reptiles of Central America y Amphibians of Central America. La figura 51, evidencia la metodología de compilación de la información de la fauna asociada al proyecto.



Figura 51. Entrevistas a vecinos para recabar la información sobre la fauna asociada a la Finca Folio Real N° 6951 (F).

El siguiente cuadro 13 y Figura 52, resume la metodología/técnica de trabajo empleada para la identificación de la fauna terrestre local del lugar y los sitios del proyecto muestreados y georreferenciados.

Cuadro 13. Sitios monitoreados y georreferenciados – fauna terrestre local dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901 para el proyecto LOCAL COMERCIAL.

N°	Taxón muestreado	Método/Técnica de muestreo	Sitio N°	Coordenadas de los sitios monitoreados		Fecha de la actividad
				E	N	
1	Mamíferos	Observación directa, recorridos	1	503405.52	896910.33	8-9 de noviembre 2023
2	Aves	Observación directa e identificación de cantos, recorridos, binoculares (8x42), cámara celular para fotografías rápidas y aplicación e-Bird versión 2.11	1	503391.06	896910.43	
			2	503427.00	896874.00	
			3	503453.00	896917.00	
3	Reptiles y Anfibios	Búsqueda, captura y observación directa, recorridos, utilización de ganchos y tenazas herpetológicas / guantes de látex para su manipulación.	1	503396.73	896916.56	

Fuente: Elaborado por equipo consultor/Biólogo – 8 y 9 de noviembre 2023.



Figura 52. Mapa de localización de los sitios de monitoreo de la fauna terrestre local dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901 para el proyecto LOCAL COMERCIAL

Fuente: Google Earth Image @2023CNES.

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

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación Nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución N° DM- 0657 del 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Dicha resolución considera 433 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (341 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (90 spp.).

Para el caso de la fauna dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F), se registraron especies comunes que se encuentran en hábitats con alta incidencia de influencias antropogénicas, por lo que ninguna de las mismas se encuentra en categorías de protección tanto nacional como internacional.

6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

No aplica para este EsIA.

6.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.

No aplica para este EsIA.

6.4. Análisis de ecosistemas frágiles.

No aplica para este EsIA.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

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

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

Según el mapa de capacidad agrológica para Santiago, específicamente para el corregimiento de Canto del Llano y el sitio del proyecto, presentado en el Atlas de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá (2010), el suelo de Canto del Llano se define como suelo **tipo IV**. Estas tierras son aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales sólo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto período vegetativo. También se permite utilizar los terrenos de esta clase en ganadería, producción forestal y protección. Requiere un manejo muy cuidadoso⁶ (Figura 53).

El uso actual del suelo, se define como la actividad o actividades de tipo agrícola, pecuaria, forestal o de otro tipo, que el hombre desarrolla para realizar la explotación y aprovechamiento del recuso suelo, involucrando otros recursos como el hídrico y el forestal.

Actualmente, la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901 en donde se desarrollará el proyecto **LOCAL COMERCIAL**, se encuentra baldío o sin uso productivo desde la perspectiva económica. En este sentido, la proyección futura de aprovechar el recurso suelo de la finca en mención, es cónsona desde la perspectiva económica y el aprovechamiento del espacio para la construcción del Local Comercial sirve para suplir una necesidad comercial en los alrededores en aquellos interesados en tener disponible un negocio de venta de auto repuestos y relacionados, ya que los actuales se encuentran distantes de los alrededores del corregimiento de Canto del Llano.

⁶ Atlas de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá – Autoridad Nacional del Ambiente 2010.



Figura 53. Mapa de capacidad agrológica de los suelos del distrito de Santiago.

Fuente: Atlas de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá – Autoridad Nacional del Ambiente 2010.

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

A continuación, se describirán aquellos elementos relacionados con el ambiente socioeconómico que define el área de influencia directa para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto en mención.

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

Los indicadores demográficos son estadísticas que nos permiten analizar determinados aspectos de la población, como la natalidad o la mortalidad. Estos constituyen indicadores demográficos, es decir, que expresan o representan aspectos del desarrollo, comportamiento, dimensiones, ubicación o evolución de una población. Los indicadores demográficos muestran las dinámicas de población y sirven para conocer el panorama y distinguir las diferencias entre cada una, de modo que ofrecen una visión general que puede ayudar a identificar lugares que requieren intervención. Generalmente, se obtienen por ciudad o país, o por una localidad determinada. Algunos brindan información general sobre el tamaño, distribución territorial, composición y estructura, mientras que otros son útiles para conocer los cambios en su composición y movilidad, en términos sociales. En este sentido, hay indicadores demográficos de desarrollo humano, de migración, sociodemográficos y hasta de hogares⁷.

Población:

Queremos aclarar que la Finca Folio Real N° 6951 (F), según la certificación del registro pública se encuentra registrada para el corregimiento de Santiago, sin embargo actualmente la finca en mención, se localiza en el corregimiento de Canto del Llano.

La población de Canto del Llano hasta el año 2015, según el *Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC)*⁸, contó con una población de 29,483 habitantes, de los cuales 14,427 son hombres y 15,056 mujeres (Figura 54).

⁷ <https://www.geoenciclopedia.com/indicadores-demograficos-217.html>

⁸ <http://es.city-facts.com/canto-del-llano/population>

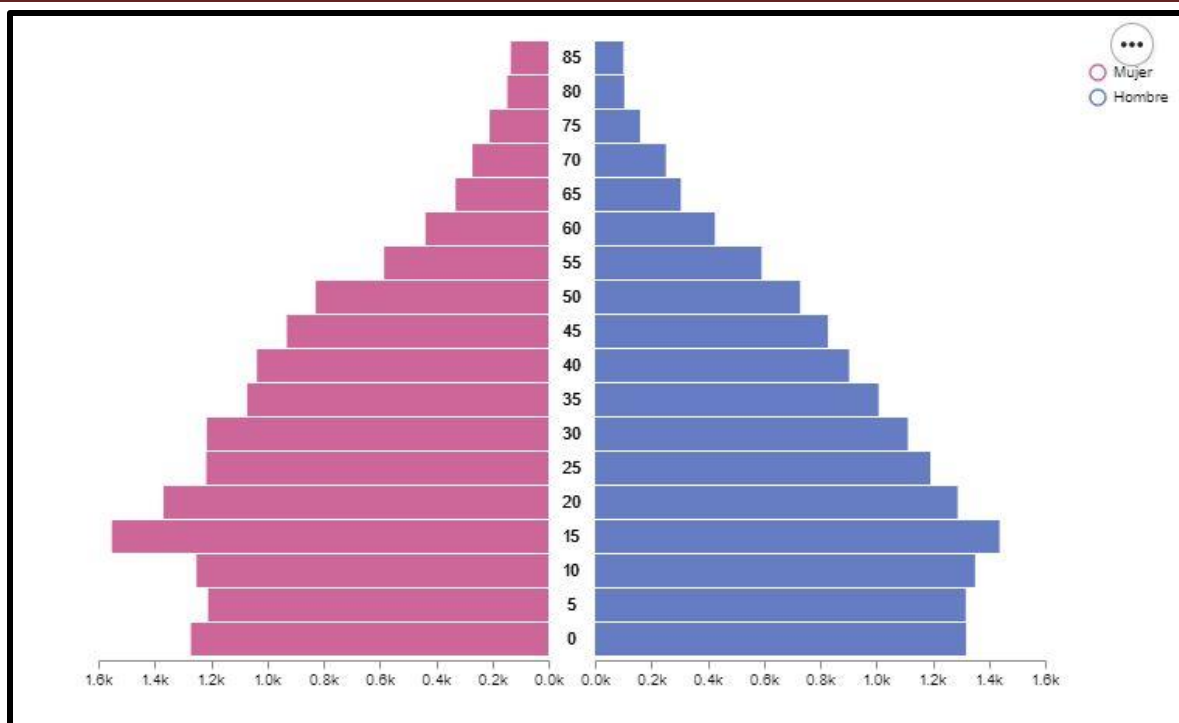


Figura 54: Población total de la comunidad de Canto del Llano por edad y género al 2015.
 Fuente: es.city-facts.com/canto-del-llano/population

Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base ⁹.

El corregimiento de Canto del Llano desde el año de 1975 a nuestros días se ha reflejado un aumento de su población, por un lado, por la natalidad en el lugar presentando un incremento de un 87.7% (hasta el año 2015). Se estimó que la tasa de crecimiento del corregimiento de Canto del Llano entre el año 2000 al 2015 fue de un 42,7% y, probablemente hoy se perciba un aumento de 8,19%¹⁰ (2023). Se proyecta que la población, aumente en el 2030 a unos 35,698 habitantes,

⁹ https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/glosario/WebHelp/Tasa_de_crecimiento_1.htm

¹⁰ es.city-facts.com/canto-del-llano/population

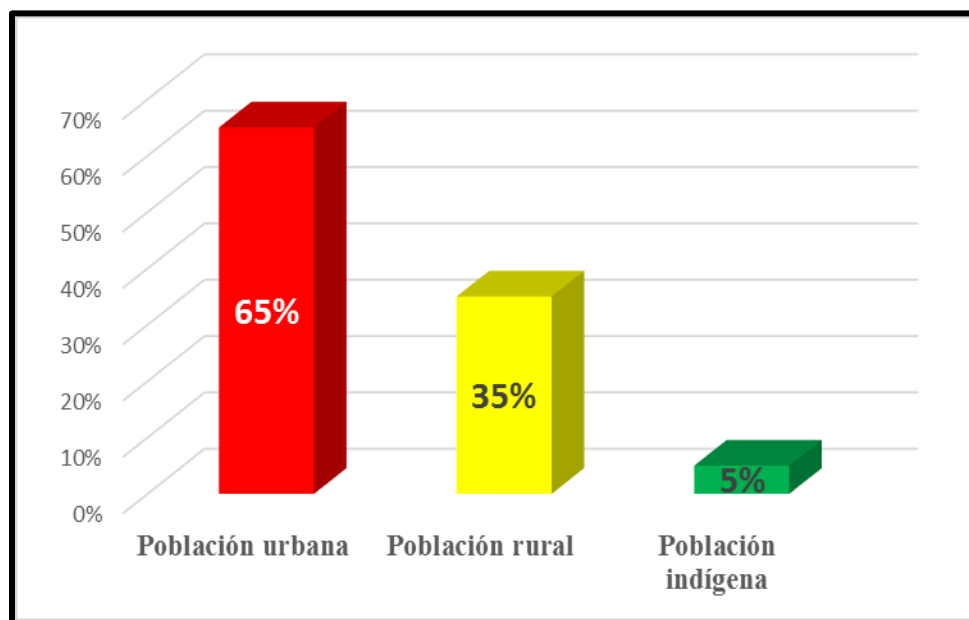
presentando un 11.1% en aumento de su tasa de crecimiento (promedio de crecimiento de 4,011 habitantes en 10 años)¹¹.

Distribución étnica y cultural

Etnia

Del total de los pobladores del corregimiento de Canto del Llano, según el *Informe de análisis de la situación de Salud* emitido por el Centro de Salud de Canto del Llano¹² en el 2014, el 65% de sus pobladores corresponden a la etnia de personas de ámbitos urbanos: mestizos (en su mayoría más del 92%), personas afrodescendientes (7%), otros grupos (chinos, indúes en un 1%) con unas 19,164 personas aproximadamente; un 35% corresponde a personas rurales (10,319 personas aproximadamente) y un 5% corresponde a etnia indígena (1,474 personas). Ver detalles de distribución étnica del corregimiento de Canto del Llano en el siguiente gráfico 1:

Gráfico 1. Distribución étnica del corregimiento de Canto del Llano – 2014.



Fuente: Dokumen.tips/documents/canto-del-llano.html?page=1

¹¹ es.city-facts.com/canto-del-llano/population

¹² Dokumen.tips/documents/canto-del-llano.html?page=1

Cultura

La cultura es el conjunto de conocimientos e ideas no especializados adquiridos gracias al desarrollo de las facultades intelectuales, mediante la lectura, el estudio y el trabajo.

La población de Canto del Llano festeja diversas actividades populares en el corregimiento. El 7 de enero de 1993 se promulga la Ley 1 propuesta por el H.L. Vicente Caballero D., autor "Por la cual se crea el corregimiento Canto del Llano en el distrito de Santiago, provincia de Veraguas, segregado del corregimiento de Santiago (cabecera)", con una extensión de 158.287 km² y más de 15,000 habitantes¹³.

En el corregimiento las actividades religiosas son desarrolladas en la parroquia San Juan Evangelista localizada muy próximo al predio en desarrollar el proyecto. Las actividades son de carácter católico, aunque también se encuentran otras iglesias con vocaciones evangélicas en los alrededores.

Otras festividades religiosas desarrolladas en el corregimiento de Canto del Llano son las fiestas patronales de Santa Rosa de Lima, celebrada en el mes de septiembre de todos los años.

Otro de los atractivos que forman la cultura del entorno del corregimiento de Canto del Llano es desde la perspectiva de los sectores de producción en materia del comercio. En el corregimiento de Canto del Llano se ha desarrollado el desarrollo de actividades comerciales en sus alrededores con miras en impulsar la economía del entorno, basándose principalmente en actividades de bienes y servicios, ventas al por mayor/detal, agropecuarios, entre otros.

La economía del corregimiento de Canto del Llano se basa también en el sector de la producción primaria, encontrándose algunas industrias que se encuentran en el entorno (Grupo Hermanos Athanasiadis); seguido por el servicio de transporte (RUCAMESA, COOTRAJOHT) y logística y

¹³https://es.wikipedia.org/wiki/canto_del_Llano

por último, la educativa (Centro regional Universitario de Veraguas, Universidad Oteima; Instituto Urracá, Colegio Belisario Villar, IPT Veraguas).

Los servicios terciarios o de salud también se desarrollan en el corregimiento de Canto del Llano, el cual cuenta con el Centro de Salud de Canto del Llano el cual brinda el servicio a muchas comunidades de los alrededores, de otros distritos y provincias, también se cuenta con centros de salud privada.

Migraciones

La provincia de Veraguas, específicamente el distrito de Santiago es uno de los puntos de paso de gran importancia del país, ya que concurren grandes grupos de personas que convergen en este lugar. Según datos del Atlas Social de la República de Panamá del Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.), se dice que en el distrito de Santiago la mayor cantidad de inmigrantes residían en los distritos de Panamá (10.3%), Las Palmas (8.7%), Soná (8.6%) y Santa Fé (6.2%). En el primero, el mayor porcentaje de inmigrantes contaban con edades de 5-11 años (14.8%) que se pueden asociar a la de los padres o progenitores, pues contaban con 25-29 años de edad (14.7%). En el segundo caso en promedio, el 26.1% de las personas de los distritos de Las Palmas, Soná y Santa Fé que migraron tenían entre los 18 y 24 años de edad; eran jóvenes que migraron al distrito donde se encuentran los centros de educación superior de la provincia. Otros elementos de peso de las migraciones, se han dado por medio de la búsqueda de nuevas oportunidades y que se han diseminado en el distrito y el corregimiento de Canto del Llano no escapa de esa realidad¹⁴.

Se cuenta con poca información exacta de los movimientos migratorios de grupos indígenas que concurren al distrito. Su presencia en el corregimiento de Canto del Llano es notorio, debido principalmente a la búsqueda de nuevas oportunidades laborales. Los grupos afrodescendientes, también es otro grupo minoritario que se encuentra presente en el corregimiento de Canto del Llano. Por otro lado, la presencia extranjera en el corregimiento se da de manera esporádica como

¹⁴ Atlas Social de Panamá / Ministerio de Economía y Finanzas: Migración interna reciente en Panamá.

visitantes de paso como visitantes temporales o de paso que dan fe del conocimiento y atractivo turístico que ofrece el entorno.

7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

La normativa ambiental vigente en Panamá Ley 41 General del Ambiente y el nuevo Decreto ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones de proyectos de desarrollo ha contemplado en su *Título IV; Capítulo I, artículo 38 y 38 y Capítulo II, Artículo 40 y Capítulo III, Artículo 41*, relativos a la Participación Ciudadana (plan de participación y consulta pública) como una herramienta que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y principalmente en la resolución de conflictos que

surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo. Con la participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se prevea y se resuelvan las quejas o denuncias de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

Metodología aplicada

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

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

- Encuestas de opinión: Consistió aplicar una encuesta de percepción en la que la misma constó de cinco (5) preguntas relacionadas con: *conocimiento del proyecto, ¿Cómo se enteró?, opinión del proyecto, si el proyecto generaría problemas ambientales y si tienen sugerencias, comentarios y observaciones de dicho proyecto en caso de darse situaciones, así como de las generales del encuestado (nombre, edad, sexo, lugar de residencia, tiempo de residir y ocupación).*
- Entrega de volantes (afiches informativos): Se entregaron a los pobladores de la comunidad en sitios específicos, una ficha informativa detallando lo siguiente: *Nombre del proyecto, promotor y/o representante legal, ubicación, descripción detallada del proyecto, síntesis de posibles impactos positivos y negativos que generará el proyecto y descripción de las medidas de mitigación, teléfonos y correo electrónico del coordinador del estudio de impacto ambiental y representante legal para comentarios, observaciones y sugerencias sobre el mismo.*

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

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores de los alrededores del proyecto sobre el desarrollo de éste, se eligió el *método de comunicación de contacto directo*, mediante la formulación y presentación de una encuesta directa e individual (Figura 55) considerando aproximadamente el 10% de la población local; previo a la aplicación de éstas se dió un diálogo con las personas a encuestar explicándoles a que obedecía nuestra presencia; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada. Estas encuestas fueron aplicadas el día sábado 16 de septiembre del presente año.

Se aplicaron en total 40 encuestas (ver en anexos), a los moradores, autoridades locales y/o actores claves de los alrededores de la Avenida Polidoro Pinzón, comunidad involucrada directamente con el proyecto en mención (Figuras 56, 57, 58 y 59).

De igual manera, se distribuyeron a los moradores una ficha informativa (Figuras 60 y 61) relacionada con las generales que conlleva el desarrollo del proyecto (Figuras 62, 63 y 64). Se consideraron y tomaron en cuenta algunos comentarios y observaciones que en el momento dieron a conocer los moradores con respecto al mismo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

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

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO _____
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO _____ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Figura 55. Encuesta de percepción ciudadana.

APLICACIÓN DE ENCUESTAS



Figuras 56, 57, 58 y 59. Encuestas de percepción ciudadana.

FICHA INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA I

NOMBRE DEL PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

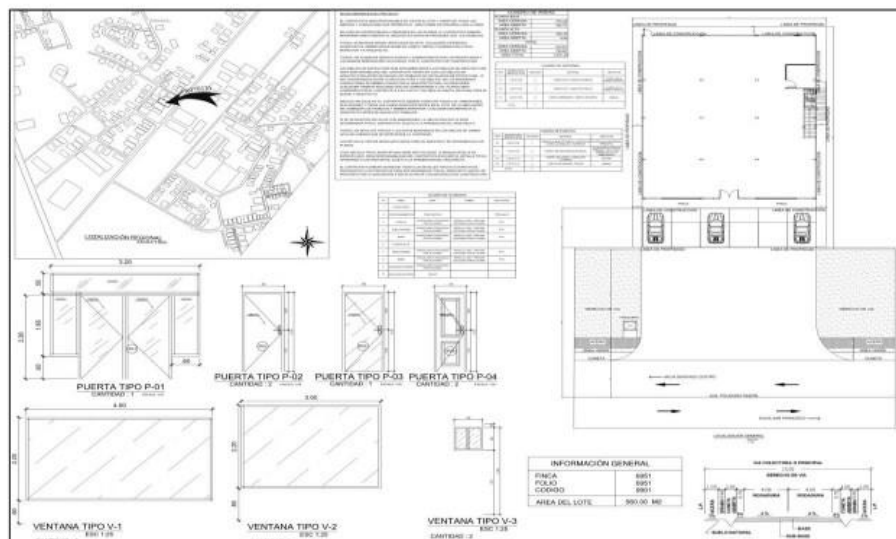
PROMOTOR: YUNKA WEN.

CONTACTO: 6969-0530; CORREO ELETRÓNICO: franciscowen@outlook.com

UBICACIÓN DEL PROYECTO: Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901, frente a la avenida Polidoro Pinzón (calle 10ma-via San Francisco), Corregimiento Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

NOMBRE DEL COORDINADOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: ING. YENVIEÉ D. PUGA.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:



El proyecto consiste en la construcción de un edificio comercial (negocio New Era) sobre una superficie de terreno de 560 m². Este edificio comercial contará con dos plantas. Planta alta: contará con área interna, baño, escalera externa e interna; Planta baja: área interna y baño. El proyecto contará también con entrada de acceso, pasillos y estacionamientos. El lugar en donde desarrollará el proyecto de lotificación, se encuentra ubicado en un área abierta con pocos recursos naturales para el desarrollo del mismo, frente a la avenida Polidoro Pinzón - calle 10ma (vía San Francisco). El edificio comercial fungirá como negocio de auto repuesto, ya que contará con diversas áreas de ventas y el ofrecimiento de diversos productos varios (repuestos y partes de vehículos, partes de electromecánica, repuestos de mecánica menor, lubricantes, aditivos entre otros).

Figura 60. Ficha informativa relacionada al proyecto.

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

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

Impactos positivos: se harán presentes posiblemente durante la fase de *construcción/adecuación* y operación del proyecto: generación de empleos, pagos de impuestos municipales, mejoras en la economía local y regional, mayores alternativas para que los habitantes de los alrededores puedan adquirir auto repuestos y accesorios para sus vehículos, uso productivo del suelo.

Medidas de Mitigación:

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos lo más rápido posible en el vertedero de la localidad.
- Establecer un plan de gestión de seguridad, salud y riesgos laborales, con el fin de identificar los riesgos derivados de sus procesos internos e implementar soluciones preventivas.
- El equipo pesado, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
- Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.
- No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto y cualquier otro contaminante en los drenajes y canales de desagüe de los alrededores.
- Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados y para las áreas desnudas.
- Plantar especies ornamentales y/o frutales en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas.
- Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos, detalladas anteriormente.
- Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas
- de trabajo por el personal laboral: utilización de mascarilla (de ser necesario), uso de gel alcoholado o alcohol, realizar tareas de desinfección del sitio de manera periódica, entre otras medidas).
- Señalizar las áreas de trabajo con las medidas de bioseguridad y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.
- Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.
- Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.
- Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable.
- Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos del centro de Salud de Canto del Llano o del Hospital regional Luis Chicho Fábrega.
- De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.

Para ampliar información, recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EsIA del proyecto, favor comunicarse con el coordinador del equipo de consultores: Ing. Yenvieé D. Puga., a través de los siguientes medios: Celular 6747-8435, correo electrónico: pyenviee@hotmail.com

Figura 61. Ficha informativa relacionada al proyecto.

ENTREGA DE VOLANTES (FICHA INFORMATIVA)



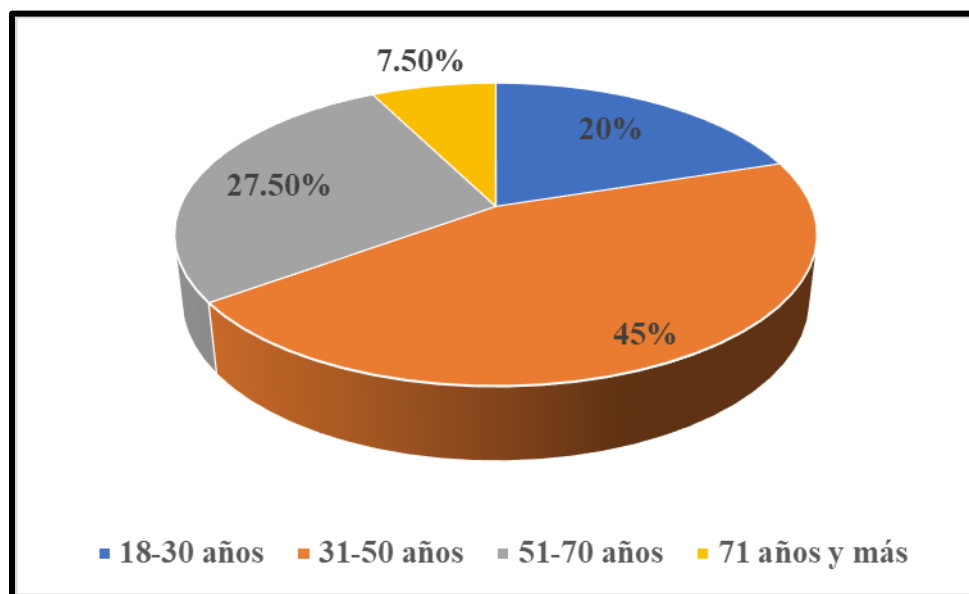
Figuras 62, 63 y 64. Entrega de volantes (ficha informativa del proyecto) a los moradores.

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

Análisis de las encuestas:

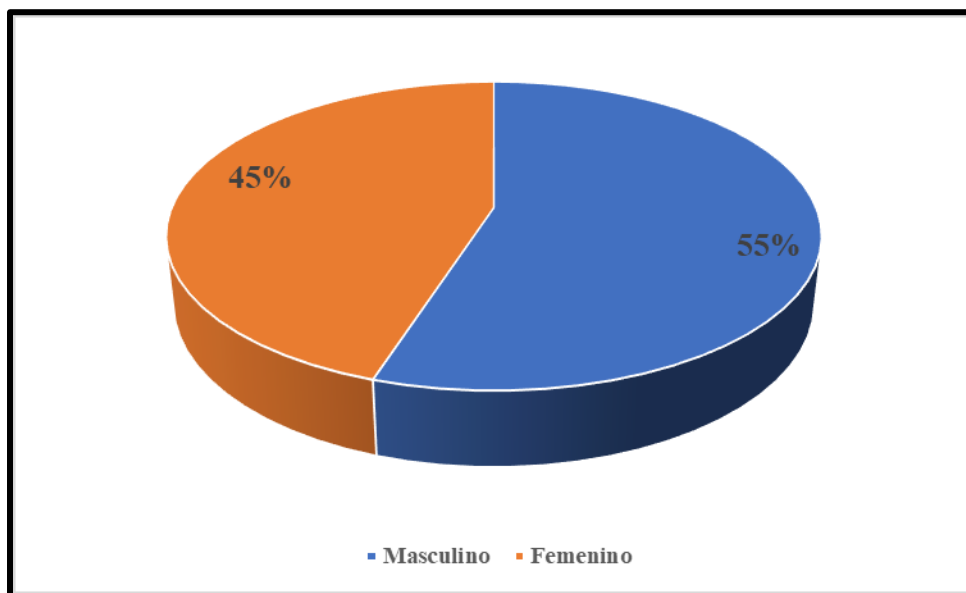
La muestra se dividió en cuatro (4) grupos de edades: el primero comprendido entre los 18 y 30 años (20% del total); el segundo tiene entre los 31 y 50 años (45% del total), el tercero tiene entre 51 a 70 años de edad (27.5%) y el último grupo entre 71 años y más un 7.5% del total (Ver Gráfico 2). El 55% de los encuestados (22 personas) son del sexo masculino y el 45% (18 encuestados) del femenino (Ver Gráfico 3).

Gráfico 2. Edades de los encuestados para el proyecto LOCAL COMERCIAL.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

Gráfico 3. Sexo de los encuestados para el proyecto LOCAL COMERCIAL.

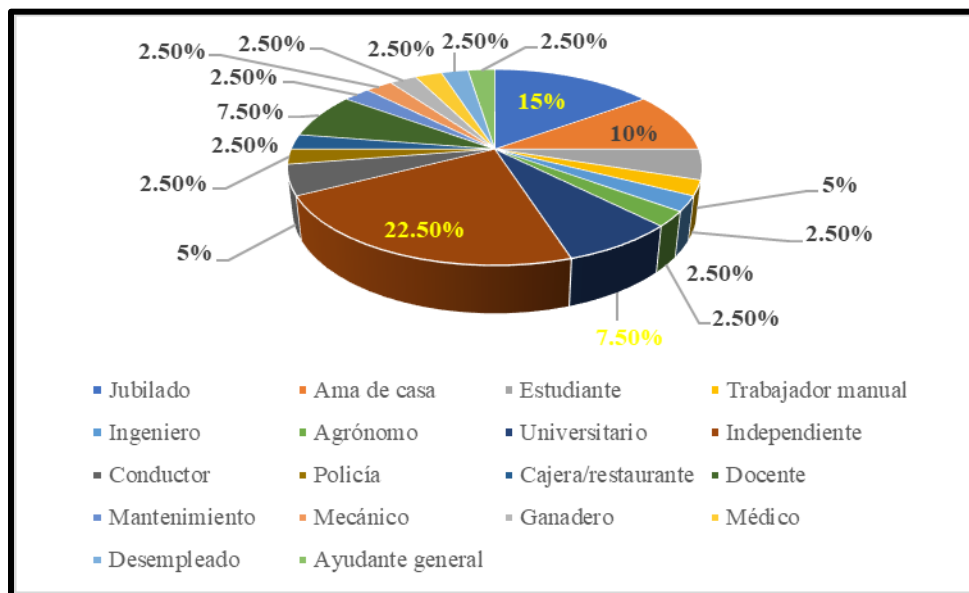


Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

En cuando a ocupación, 6 encuestados (15% del total) son jubilados, 4 encuestados (10%) administran su hogar (amas de casa), 9 encuestados son independientes (22.5%), 3 encuestados son docentes (7.5%), 3 encuestados son universitarios (7.5%), 2 encuestados son estudiantes (5%), 2 encuestados son conductores (5%), y para cada ocupación siguiente, representan un encuestado (2.5%) por cada encuestado: trabajador manual, ingeniero, agrónomo, policía, cajera/restaurante, mantenimiento, mecánico, ganadero, médico, ayudante general y un desempleado (Ver Gráfico 4).

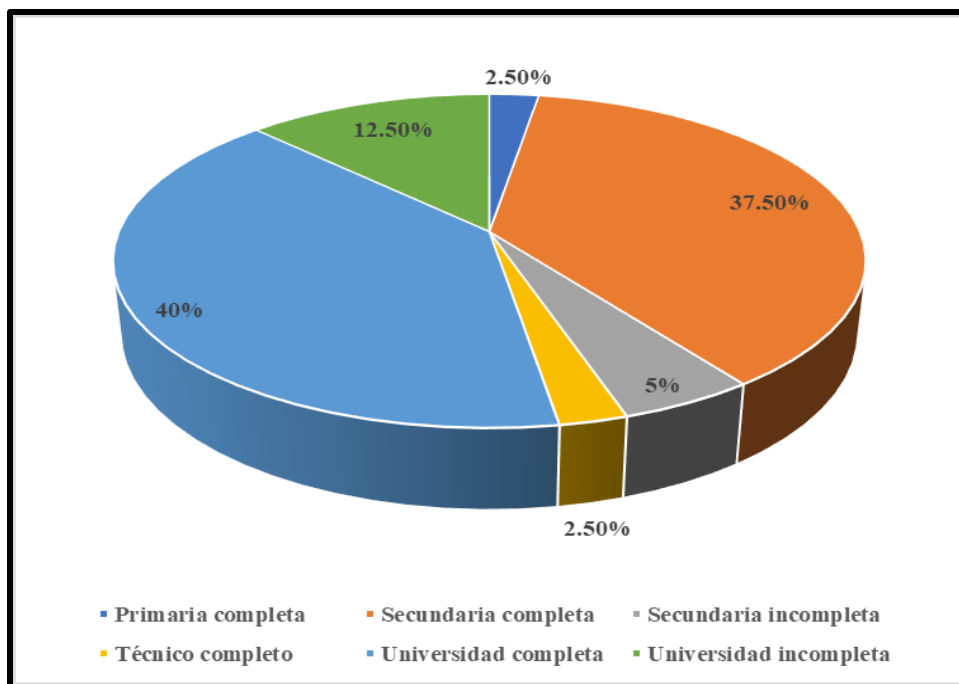
La escolaridad osciló entre los niveles de primaria completa (2.5% del total), secundaria completa (37.5% del total), secundaria incompleta (5%), técnico completo (2.5% del total), universitaria completa (40% del total) y, universidad incompleta (12.5% del total). Ninguno de los encuestados manifestó no haber asistido a la escuela (Ver Gráfico 5).

Gráfico 4. Ocupación de los encuestados para el proyecto LOCAL COMERCIAL.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

Gráfico 5. Escolaridad de los encuestados para el proyecto LOCAL COMERCIAL.



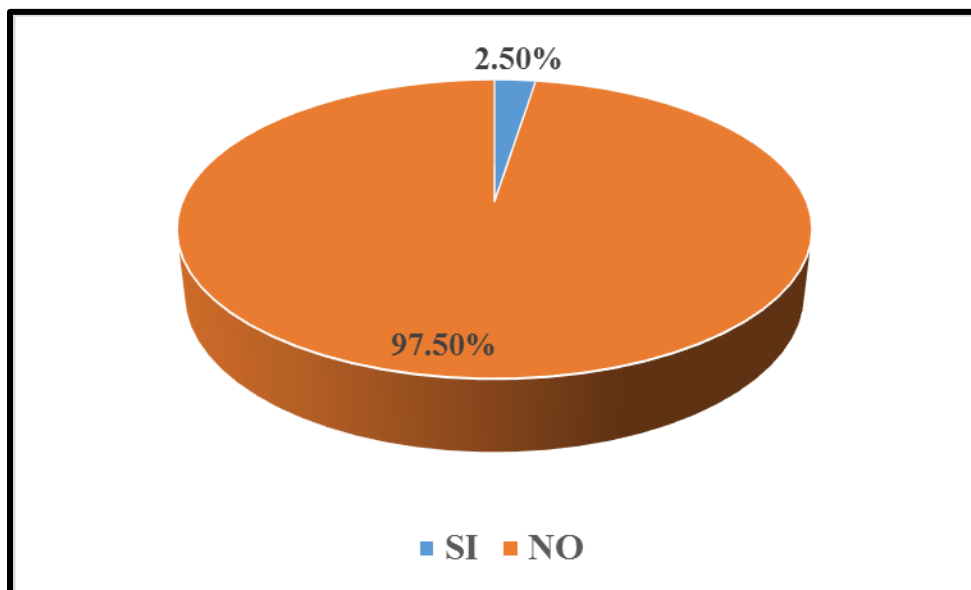
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

El proceso de análisis de la información referente al proyecto **LOCAL COMERCIAL**, arrojó los siguientes resultados:

- De los 40 encuestados, el 97.5% (39 encuestados) no conocían del mismo. La formulación de esta pregunta nos permitió brindarles más información sobre el proyecto a ellos (Ver Gráfico 6).
- Treinta y ocho (38) de los encuestados (95% del total) manifestaron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto y lo hacen en base a que: trabajo a las personas de la comunidad, porque algunos se benefician, bueno para las personas que viven en el área; otros a pesar de estar de acuerdo necesitan un poco más de información. Uno (1) de los encuestados (2.5% del total) manifestaron no saber y otro encuestado dijo necesitar más información al respecto. No hubo ningún encuestado estar en desacuerdo con el proyecto (Ver Gráfico 7).
- Treinta y dos (32) de los encuestados (80% del total) consideraron que el proyecto no generará problemas ambientales o de otra índole. Ocho (8) de los encuestados (20%), dijeron que el proyecto generará problemas al ambiente, relacionados con: tala de árboles, polvo, ruido, alcantarillas obstruidas, basura (Ver Gráfico 8).
- De los cuarenta (40) encuestados, once (11) encuestados (27.5%) aportaron sugerencias, observaciones y/o comentarios al promotor, en cuanto a:
 - Que todo esté bien.
 - Que todo lo que se esté haciendo tenga las leyes y den trabajo a la gente.
 - Proteger el ambiente, no dejar basura.
- Veintinueve (29) de los encuestados (72.5%), no aportaron sugerencias (Ver Gráfico 9).

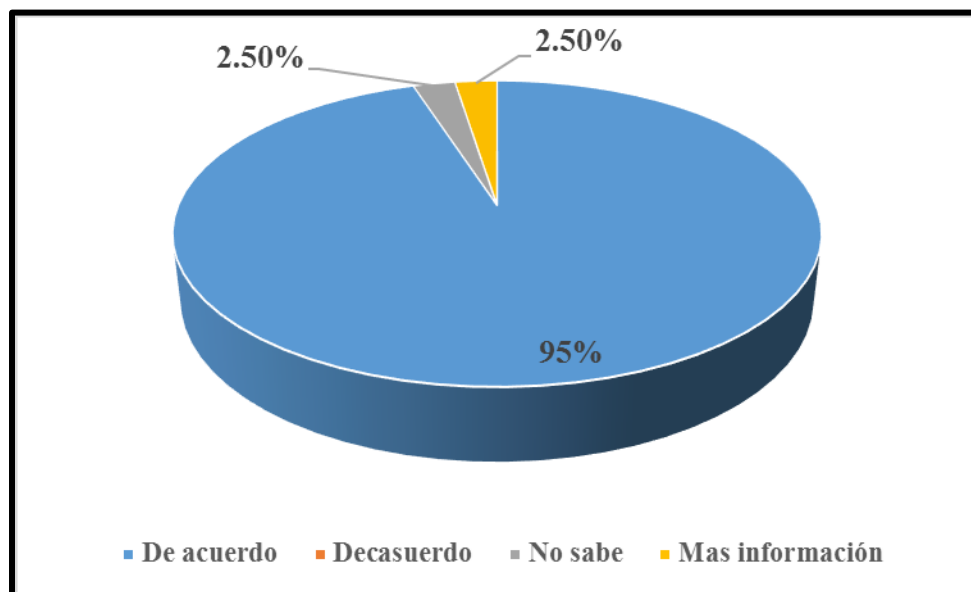
Detalles de las encuestas, se aprecian en el ANEXO 14.8.

Gráfico 6. Conocimiento del proyecto LOCAL COMERCIAL por parte de los encuestados.



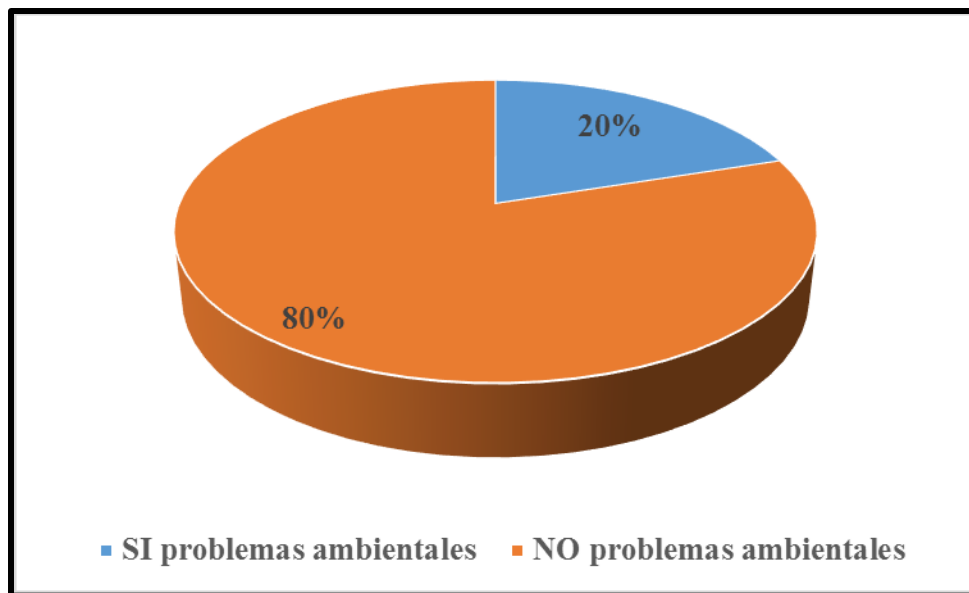
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

Gráfico 7. Opinión del proyecto LOCAL COMERCIAL por parte de los encuestados.



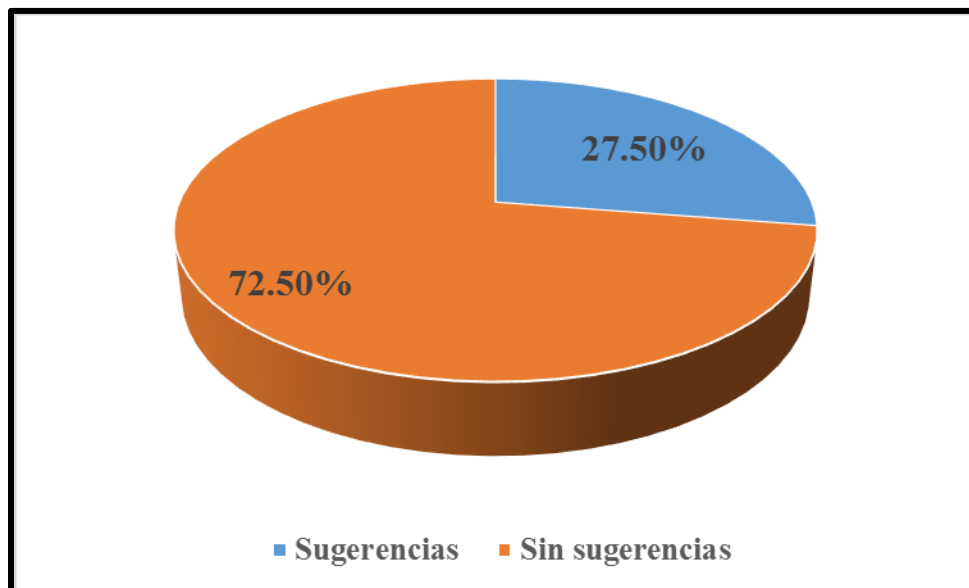
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

Gráfico 8. Problemas ambientales generados para el proyecto LOCAL COMERCIAL por parte de los encuestados.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

Gráfico 9. Sugerencias, comentarios, observaciones, situaciones generadas para el LOCAL COMERCIAL por parte de los encuestados.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 16/9/2023.

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

De acuerdo al mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2010; página 77), en el área del distrito de Santiago, específicamente para el proyecto en mención, se encuentra dentro del Sitio Arqueológico Gran Coclé. A pesar de ello, el sitio en donde se desarrollará el proyecto, **no se ha identificado el área con elementos de valor arqueológico**. A su vez, tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. Por otra parte, el polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, ha sido influenciado por actividades antropogénicas; sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de elementos arqueológicos será reportado inmediatamente a las autoridades provinciales del INAC.

Para establecer específicamente la presencia de elementos arqueológicos dentro del área a establecer el proyecto correspondiente a la Finca Folio Real N° 6951 código de ubicación 9901, se realizó una prospección arqueológica dentro del predio en el mes de octubre de 2023.

Resultados:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio, no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, se deberá notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC). Ver mayores detalles del informe en el ANEXO 14.9.

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

El término paisaje alude a una parte de la superficie terrestre que puede ser vista en un momento dado desde un lugar determinado. Originalmente, la palabra fue usada por los artistas para referirse

a las pinturas de escenas de la naturaleza (como montañas, bosques, ríos, etc.), en las que se omitía la presencia humana¹⁵.

Los paisajes naturales son aquellos espacios geográficos que no han sido modificados por el ser humano. En contraposición, los sitios alterados por la actividad humana se conocen como paisajes culturales. En rigor, actualmente casi no existen paisajes naturales, pues la acción humana, de manera directa o indirecta, ha impactado en toda la superficie terrestre¹⁶.

El paisaje del lugar, específicamente de la Finca Folio Real N° 6951 (F), código de ubicación 9901, se caracteriza por presentar un paisaje con infraestructuras en sus alrededores del predio como lo son casas, edificios, carreteras pavimentadas (Figuras 65 y 66).



Figuras 65 y 66. Paisaje culturalmente poblado en los alrededores del proyecto dentro de la Finca Folio Real N° 6951(F), código de ubicación 9901.

El relieve del lugar es relativamente plano. No existen fuentes de aguas naturales en su interior ni alrededores a excepción de un drenaje de escorrentía que se encuentra fuera de la propiedad que recorre perpendicular a la avenida Polidoro Pinzón (Vía San Francisco); el suelo del lugar presenta

¹⁵ Fuente: <https://concepto.de/paisaje-natural/#ixzz80aMMabzz>

¹⁶ Fuente: <https://concepto.de/paisaje-natural/#ixzz80aMo1E8g>

una coloración oscura siendo un suelo pobre y degradado desde la perspectiva agrícola; la flora y fauna es poco variada y común y característica presentándose especies con poco interés para la conservación.

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

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

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es presentada y asumida como: Instrumento de política pública, Procedimiento administrativo, y Metodología para la ejecución de los estudios de impacto; éstas últimas son su componente central¹⁷. Por lo tanto, las metodologías de evaluación de impacto ambiental deben ser integrales, con la finalidad de identificar, predecir, cuantificar y valorar las alteraciones (impactos ambientales) de un conjunto de acciones y/o actividades. Es decir, nos permiten conocer qué variables físicas, químicas, biológicas; así como los procesos socioeconómicos, culturales, y paisajísticos, que serán afectados significativamente por el proyecto o actividad.

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

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

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

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

El estado actual del medio en que se desarrollará el proyecto se verá afectado por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, ya que en tiempos remotos ha existido una alta intervención humana en los alrededores del predio como lo es la Finca Folio Real N° 695 (F) en donde se desarrollará del proyecto.

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

En el presente capítulo se identificarán y evaluarán los impactos que se generarán en las etapas de construcción y operación del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado tanto en el Área de Influencia Directa (AID) que es Finca Folio Real N° 6951 (F) donde se desarrollara el proyecto y el Área de Influencia Indirecta (AII), los alrededores fuera del área de la zona de construcción del mismo.

El siguiente cuadro 14, muestra la situación ambiental previa con respecto a las situaciones esperadas durante el desarrollo del proyecto en mención:

Cuadro 14. Análisis de la situación Ambiental previa (línea base) para el proyecto “LOCAL COMERCIAL”.

Componente ambiental	Situación ambiental previa	Situación ambiental con el proyecto
AGUA	Dentro del área de influencia directa del proyecto no existen cuerpos de aguas naturales.	El agua requerida para el desarrollo de la obra, será traída en vehículo cisterna. Por lo que no habrá ninguno tipo de afectación a cuerpos de aguas naturales ya que no existen en los alrededores.
	Se puede decir que el área de influencia del proyecto posee unos	Los niveles de intensidad de ruido de los alrededores es probable que no

<p style="text-align: center;">AIRE/ATMÓSFERA</p>	<p>valores de calidad de aire en: PM10 47,05 µg/m³, valor obtenido en un monitoreo durante 4 horas. Sus valores se consideran por debajo de los valores de referencia (50 µg/m³) valores límites para la protección de la salud, ya que no existen la presencia de industrias en los alrededores, los valores se encuentran dentro de lo niveles permisibles de la norma.</p> <p>Los niveles de intensidad de ruido durante 4 horas de medición percibidos en la zona se relacionan, con el ruido producido por efecto del paso constante de vehículos de la vía Polidoro Pinzón que pasa frente al predio. El anexo normativo (7) del Reglamento Técnico 44-2000 Higiene y Seguridad Industria, hace referencia que para una jornada laboral los niveles deben mantenerse en 90dB. El Decreto Ejecutivo No 306 del 2002, establece el valor de referencia de 85 dB (diurno). El monitoreo del ruido ambiental obtenido para este estudio fue de 65.4 dB.</p> <p>Las vibraciones del lugar, ha enfatizado según UNE 22381:1993, USBM RI8507, Anteproyecto Vibraciones Ambientales Panamá, establece que en el proyecto los resultados obtenidos para este parámetro no se espera que haya daños cosméticos o estructurales en las edificaciones cercanas. Los efectos de estos niveles de vibración pueden ser perceptibles sin causar molestia a la población en ambientes residenciales.</p>	<p>aumenten considerablemente debido a que dentro del predio los trabajos se vean ya influenciados por el ruido del tráfico de vehículos que pasan frente al predio de la finca.</p> <p>La calidad de aire no se vea también afectada por el aumento de las actividades de emanación de polvo producto del movimiento dentro del predio ya que no se requerirá movimiento de suelo.</p> <p>Tanto el ruido como la calidad de aire no se verán con afectaciones tendrán cierta afectación ya que las mismas serán muy mínimas en cuanto a la corta duración y que se desarrollen a gran escala durante la fase de construcción dentro del predio.</p> <p>Durante la construcción del local comercial, como mencionamos existirá cierta afectación de manera esporádica (concretera estacionaria, ruido del uso de herramientas, vehículos de carga de materiales de construcción, presencia humana, entre otros). De igual manera en la operación de la obra, tanto los niveles de ruido como la calidad de aire tendrán levemente cierta presencia de esos factores debido a la presencia humana en el lugar, pero menor que en la fase constructiva.</p> <p>No se prevé incidencia de vibraciones en el lugar, ya que no se contará con maquinaria para realizar movimiento de tierra o equipo estacionario que induzca dicho factor dentro del predio durante las actividades constructivas ni mucho menos de equipos en la etapa operativa.</p>
<p style="text-align: center;">SUELO</p>	<p>En el área en donde se desarrollará el proyecto de local comercial, el suelo está siendo ocupado por pocas especies vegetativas como gramíneas nativas, malezas y plántulas, ciertos retoños de arbustos y la presencia de algunos árboles en crecimiento dentro del predio.</p>	<p>Se espera que el suelo del predio, sea ocupado por el edificio comercial tal cual se han establecido en los diseños correspondientes y la vegetación característica sea eliminada.</p>
	<p>Los alrededores del sitio del proyecto están conformados actualmente por</p>	<p>El local comercial durante la fase constructiva, podrá edificarse</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

GEOMORFOLOGÍA	sitios planos en su interior del predio sin presencia de infraestructuras u otros objetos que puedan contrastar en el lugar. Actualmente se logra observar que la topografía del lugar se encuentra entre los 90-95 msnm.	considerando las características morfológicas del suelo del lugar, ya que como dijimos es relativamente plano.
FLORA	Dentro del área del proyecto se identificaron algunos representantes de la flora en el lugar, principalmente de especies gramíneas, malezas, plántulas nativas y retoños de árboles en crecimiento y ya adultos. Todas estas especies se encuentran bien representadas en otros parajes del bosque tropical húmedo (b-tH) del país. Generalmente, los alrededores según el mapa de vegetación están conformados por un sistema productivo con vegetación natural espontánea significativa menor al 10%.	Se espera la remoción de esta capa vegetal en todo el predio.
FAUNA	La fauna silvestre del predio y alrededores se encuentran en términos generales en poblaciones de amplio gradiente de adaptación en estos ambientes antrópicos, siendo estas especies comunes. En este sentido, en su mayoría se observaron aves.	No se espera que la fauna local (principalmente por aves) tenga afectación por las actividades que desarrollará el proyecto en mención, ya que como acotamos en comentarios anteriores, dichas especies son de fácil adaptación en ambientes perturbados por actividades antropogénicas.
SOCIAL	Las oportunidades de empleo existentes en los alrededores son variadas. Existen comercios agropecuarios, servicios, ferretería, entre otros. Así mismo, la presencia de centro universitarios público y privados.	En el ámbito social, el proyecto estima generar plazas de trabajo directo a la población circundante durante la etapa de construcción y operativa. Esto ayudará en la activación de la economía local a través del empleo formal e informal, así como el pago de impuestos municipales.
PAISAJE	Se puede observar un paisaje característico de la zona altamente intervenida por actividades antropogénicas. En los alrededores existen como mencionamos algunas residencias, negocios y centro universitarios.	Durante la construcción del proyecto, se podrán llevar ciertos cambios en la estética del lugar, pero en un bajo grado de contraste. En la operación, la construcción del local comercial, será una infraestructura más adicional a las que existen en los alrededores, ya que como acotamos, el lugar se encuentra altamente impactado por la presencia antrópica.

Fuente: Realizado por equipo consultor.

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

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por medio del cual justificamos la categoría I de este EsIA, lo presentamos en el cuadro 15, el cual consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio, en la segunda la concurrencia o no del mismo y en la última exponemos nuestro análisis/comentarios.

Cuadro 15. Análisis de los criterios de protección ambiental – Proyecto “LOCAL COMERCIAL”

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se producirá, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de sustancias peligrosas con las características enunciadas en este factor. Los trabajos que requieren de la utilización de equipo estacionario (concretera) en la fase de construcción son de corta duración (esta fase es finita) y estos recibirán mantenimiento en talleres autorizados ubicados fuera del proyecto antes de su traslado al mismo, por lo que no se almacenarán lubricantes, sustancias usadas dentro del polígono donde este se desarrollará.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	NO	Durante la fase de construcción los niveles, frecuencia y duración de ruidos serán temporales, de corta duración a fugaces. A su vez, no se generarán vibraciones en el lugar ya que no se utilizarán elementos que induzcan este efecto (explosivos) y que incidan en los alrededores. De igual manera, no se inducirán actividades que emitan radiaciones ni la generación de ondas sísmicas producidas por las actividades. De igual manera, durante la fase de operación no se presentarán estos elementos en el lugar.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de	NO	La generación de efluentes líquidos en la fase de construcción será poca debido a la poca cantidad de colaboradores dentro del proyecto. A su vez, éstos serán manejados adecuadamente a través de letrinas portátiles. En la operación, éstos se dispondrán en los baños sanitarios que se construirán en el sitio y éstos se conectarán directamente a la red de aguas negras que pasa frente a la obra (avenida Polidoro Pinzón). Los gases

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

desarrollo de la acción propuesta;		resultantes de la operación de la concretera estacionaria, de los camiones que concurren a dejar materiales, constituirán las principales emisiones gaseosas de partículas y/o polvo que se generarán durante la fase de construcción; sin embargo, no se prevé una tasa significativa de estas emisiones y duración, toda vez que los trabajos que requieren de equipo son de corta duración (esta fase es finita) y éstos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se evitará su funcionamiento ocioso y en la medida de lo posible que no operen simultáneamente. De ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo (principalmente durante la época seca o cuando se requiera). En la fase de operación, los vehículos de los clientes y de otros que lleguen al local comercial), generarán desechos gaseosos; no obstante, sus niveles no serán significativos.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO	Toda vez que se realice un manejo adecuado del volumen de residuos domésticos que se generen en la fase de construcción y operación, es improbable la presencia de patógenos y vectores de enfermedades en el lugar.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO	La vulnerabilidad ambiental está relacionada con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida, siendo estos elementos físicos o biológicos. Estos elementos físicos y biológicos se encuentran bien representados por lo que no se estimará una alteración que pueda incurrir en la presencia o generación de elementos susceptibles y predispongan alteración en el lugar durante las fases que comprende el proyecto.
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:		
a. La alteración del estado actual de suelos;	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en el sitio específico del predio Finca Folio Real N° 6951. Los suelos del predio se encuentran impactados por la presencia antrópica.
b. La generación o incremento de procesos erosivos;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se espera que se generen o incrementen procesos erosivos, ya que se evitarán los movimientos de tierra como tal y de vegetación, principales acciones que favorecen estos procesos (construcción). Dentro del predio se encuentra poca vegetación común y su eliminación no influirá en la erosión en el lugar debido a que la topografía es prácticamente plana.
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	NO	La topografía y las características del suelo (textura y estructura), les confieren estabilidad a éstos, por lo que no son considerados frágiles durante ambas fases del proyecto.
d. La modificación de los suelos actuales del suelo;	NO	Las acciones o actividades del proyecto durante la fase de construcción y operación se limitan solamente al predio en donde se desarrollará el local comercial que es propiedad del promotor; en consecuencia, este factor no concurrirá.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, las actividades a desarrollar durante sus fases, no propician estos factores para este proyecto.
f. La alteración de la geomorfología;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales; durante la fase de construcción, el cemento se depositará en lugares techados y se verterán únicamente en los sitios destinados para tal fin. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales los detallamos en comentarios anteriores; en el mantenimiento previo del equipo (concretera estacionaria), se prestará especial atención a los sellos, retenedoras y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes, elementos contaminantes del suelo. No se prevé alteración durante la operación del proyecto.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto no se encuentran cuerpos de aguas superficiales naturales.
h. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	El desarrollo del proyecto no modificará los usos actuales del agua requerida para el proyecto. El agua requerida para la construcción se traerá en vehículos cisternas. Durante la operación, el uso se dará a través de contrato ante la institución regente (IDAAN).
i. La modificación de fuentes hídricas superficiales o subterráneas;	NO	No existen dentro del predio fuentes hídricas naturales superficiales. Ver comentario en el punto g.
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes;	NO	El proyecto se encuentra alejado de las corrientes, mareas y oleajes marinos.
k. La alteración del régimen hidrológico;	NO	Ver comentario en el punto i. Por lo tanto, no se alterará el régimen natural de caudal o régimen hidrológico.
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	NO	La diversidad biológica del lugar no se verá afectada por las actividades del proyecto (construcción y operación), ya que su vegetación y las especies presentes se encuentran alterados a nivel de sus ecosistemas. De igual manera la fauna local no tendrá afectación por su poca presencia.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	NO	Como acotamos en el punto anterior los ecosistemas presentes (gramíneas en áreas abiertas y de algunos árboles nativos se encuentran ya alterados por actividades humanas dentro del predio.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	NO	No se alterarán la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. De igual manera no se alterarán las especies de fauna local durante ambas fases.
o. La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	Las actividades del proyecto no inducen a la extracción, explotación ni manejo de la fauna, flora y recursos naturales en ninguna de las fases del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas;	NO	Para desarrollar el proyecto (construcción y operación) no se requiere realizar estas actividades de introducción de especies en el lugar.
Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	NO	El proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de ninguna área protegida y para su desarrollo no se requiere la afectación, intervención o explotación de recursos naturales de este tipo de territorios durante sus fases que la componen.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	NO	El predio en donde se desarrollará el proyecto no es declarado con valor paisajístico, estético ni turístico.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no repercute la visibilidad a áreas con valores paisajístico, estético y/o turístico. El predio en donde se desarrollará el proyecto no es declarado con valor paisajístico, estético ni turístico.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no modificará ni degradará abruptamente la composición del paisaje. El predio en sí, se encuentra en un estado de alteración por la presencia antropogénica en la actualidad.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica;	NO	En el sitio del proyecto y áreas contiguas no existen territorios con valores de investigación científica declarados.
Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente durante el desarrollo de sus fases que la componen.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; además, no afectaremos negativamente a ningún grupo humano en ninguna de sus fases.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	NO	Las actividades económicas, sociales o culturales de los alrededores del predio de la Finca Folio Real N° 6951 (F) no sufrirán transformaciones negativas en las fases durante el desarrollo del proyecto.
d. Afectación a los servicios públicos;	NO	Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto específicamente dentro de la Finca Folio Real N° 6951 (F), no se tendrá repercusión ni afectación de los servicios públicos que se brindan en la zona (agua, energía, comunicaciones, etc.) durante sus fases.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base a alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	NO	El proyecto no alterará ni tendrá repercusión en el acceso a sitios con potencial económico y/o recursos naturales en los alrededores, así como de las actividades sociales y culturales durante sus fases de desarrollo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO	La demografía local no sufrirá ningún cambio negativo en las fases que cuenta este proyecto.
Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:		
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes;	NO	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes declarados. Por lo tanto, no habrá ni afectación, modificación, y/o deterioro durante el desarrollo de las fases de este proyecto.
y c. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO	Ver comentario en el punto anterior. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 1 de 1 de marzo 2023, en el Capítulo II “De los Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental” establece:

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

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

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

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

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

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

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos específicos, el equipo de consultores ambientales, ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de la Ley anterior sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: Mano de obra, equipo e insumos, así como los desechos que se generarán durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

Se utilizó como base la Matriz de Leopold para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto. Esta matriz se basa en una relación de causa - efectos entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales en base a los criterios de protección ambiental; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción y Operación. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección

ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, dividido en 8 factores a saber: *Población, Aire, Ruido, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje*, que a su vez se dividen en atributos ambientales. La relación entre las acciones del Proyecto y los atributos ambientales son presentados por una calificación que va desde **-2** hasta **+2** para indicar el valor del impacto.

Los impactos ambientales y socioeconómicos identificados, fueron los siguientes que se presentan en el cuadro 16:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Cuadro 16. Impactos ambientales y socioeconómicos identificados para cada fase del proyecto LOCAL COMERCIAL atendiendo los criterios de protección ambiental – Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.

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

[illegible]

[illegible]

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Criterio 4																
Grupos humanos																
Alteración a recursos en base a actividades económicas, subsistencia, social, cultural	Afectación a servicios públicos	Transformación de actividades económicas	Grupos protegidos	Reasentamiento y desplazamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0												

Positivos:

- Solución de necesidades al público en general, ventas de autorepuestos y soluciones a las comunidades circunvecinas de Canto del Llano.
- Incremento de la economía regional, al incrementar la población en el área.
- Generación de empleo, aumento en el consumo percapita.

Negativos:

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

Valor del Impacto:

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

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

Luego de haberse identificado los impactos ambientales que ocasionará la ejecución del proyecto, se procede a través de la Matriz de Importancia Ambiental a valorizar los mismos para determinar su significancia. La Matriz de Importancia Ambiental es una guía metodológica para la evaluación de los EsIA, propuesta por Vitoria Conesa Fernández en 1997, la cual permite, una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación en el siguiente cuadro 17:

Cuadro 17. Matriz de importancia ambiental para el proyecto “LOCAL COMERCIAL”

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza	Procesos	+	Carácter benéfico o perjudicial
Dañina o procesos	Perjudicial	-	
Intensidad (I)	Baja	1	Afectación mínima.
Grado de destrucción. Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa,	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	Destrucción total del elemento.
Extensión (EX)	Puntual	1 (Muy localizado)	Efecto muy localizado en el AID.
Área de influencia	Parcial	2	Incidencia apreciable en el AID.
Se refiere al área de	Extenso	4	Afecta una gran parte del AII.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	Total	8	Generalizado en todo el AII.
	Crítico	12	el impacto se manifiesta más allá del AII.
Momento (MO) Plazo de manifestación Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.	Largo plazo	1	(+ años)
	Medio Plazo	2	(1-5 años)
	Inmediato	4	(- tiempo nulo)
	Crítico	(+4)	
Persistencia (PE) Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial.	Fugaz	1	Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción (Menos de 1 año).
	Temporal	2	se extiende más allá de la etapa de construcción (1 – 10 años).
	Permanente	4	Persiste durante toda la vida útil del proyecto (+ de 10 años).
Reversibilidad (RV) Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medio naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada (de forma medible a corto plazo, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	Corto Plazo	1 (- 1 año)	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
	Medio Plazo	2 (1- 5 años)	Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 5 años.
	Irreversible	4	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales o hacerlo en un período mayor de 10 años.
Sinergia (SI) Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado,	No sinérgico	0	Cunado un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento.
	Sinérgico	2	Presenta sinergismo moderado,
	Muy sinérgico	4	Altamente sinérgico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Acumulativo (AC) Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	No hay impacto acumulativo (simple)	0	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia.
	Acumulativo	4	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.
Efecto (EF) Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto.	Directo	4	Se interpreta como la manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto.
	Indirecto	1	Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden.
Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular	1	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad.
	Periódico	2	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad.
	Continuo (constante)	4	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y gran calidad.
Recuperabilidad (MC) Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	Recuperable inmediatamente	1	
	Recuperable a medio plazo	2	Recuperación de las condiciones iniciales.
	Mitigable/recuperable parcialmente	4	El efecto puede recuperarse parcialmente.
	Irrecuperable	8	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
IMPORTANCIA DEL IMPACTO	MODELO MATEMÁTICO $I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$		

Criterios de valoración:

- La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.
- Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 *son irrelevantes/bajos* o sea de acuerdo con el Reglamento, compatibles.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50.
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.
- Neutro cuando el valor está en cero (0).

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

Los siguientes cuadros 18 y 19, presentan la *Matriz de Importancia Ambiental* con sus símbolos, atributos y valoración para los impactos identificados tanto en la etapa de construcción como en la operación:

Cuadro 18. Valoración y jerarquización de Impacto ambientales identificados para el proyecto LOCAL COMERCIAL – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL Fórmula: $I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$														
FACTOR/ MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulativo	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
SOCIAL														
Población	Limpieza y tala de la vegetación	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	-	1	2	2	1	1	0	0	1	1	1	-14
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	4	0	0	4	1	2	-20
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Emanación de malos olores	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Presencia laboral	• Molestias a los vecinos y transeúntes	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Generación de basura y desechos sólidos	-	2	1	2	2	1	2	0	4	1	1	-21
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Accidentes laborales y/o tránsito	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Actividades constructivas del edificio	• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	4	0	0	4	1	2	-20
		• Pago de impuestos municipales	+	2	1	4	1	1	2	0	1	1	1	+19
		• Aumento de la economía local y regional	+	1	1	2	1	1	2	0	1	1	1	+14
		• Apertura de plazas de trabajos	+	1	2	2	2	1	2	0	4	2	1	+21

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ATMOSFÉRICO														
Aire	Limpieza y tala de la vegetación	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	4	0	0	4	1	2	-20
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Emanación de malos olores	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Presencia laboral	• Molestias a los vecinos y transeúntes	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Generación de basura y desechos sólidos	-	2	1	2	2	1	2	0	4	1	1	-21
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Accidentes laborales y/o tránsito	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Actividades constructivas del edificio	• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	Limpieza y tala de la vegetación	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pérdida de la cobertura vegetal	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Emanación de malos olores	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias a los vecinos y transeúntes	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

	Presencia laboral	• Generación de basura y desechos sólidos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Accidentes laborales y/o tránsito	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades constructivas del edificio	• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
FÍSICO															
Suelo	Limpieza y tala de la vegetación	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15	
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Emanación de malos olores	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12	
	Presencia laboral	• Molestias a los vecinos y transeúntes	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de basura y desechos sólidos	-	2	1	2	2	1	2	0	4	1	1	-21	
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12	
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Accidentes laborales y/o tránsito	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
	Actividades constructivas del edificio	• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Limpieza y tala de la vegetación	• Desnudez del suelo y alteración.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pérdida de la cobertura vegetal	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Agua	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Emanación de malos olores	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Presencia laboral	• Molestias a los vecinos y transeúntes	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de basura y desechos sólidos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento en los niveles de ruido	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Accidentes laborales y/o tránsito	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades constructivas del edificio	• Aumento en los niveles de ruido	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• Aumento de la economía local y regional		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
• Apertura de plazas de trabajos		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BIOLÓGICO														
Flora	Limpieza y tala de la vegetación	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento en los niveles de ruido	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aporte de sedimentos a cursos de agua.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Emanación de malos olores	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Presencia laboral	• Molestias a los vecinos y transeúntes	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de basura y desechos sólidos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento en los niveles de ruido	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Accidentes laborales y/o tránsito	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades constructivas del edificio	• Aumento en los niveles de ruido	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Fauna	Limpieza y tala de la vegetación	• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12	
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12	
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aporte de sedimentos a cursos de agua.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Emanación de malos olores	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Presencia laboral	• Molestias a los vecinos y transeúntes	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	• Generación de basura y desechos sólidos		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	• Generación de excretas fisiológicas		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	• Aumento en los niveles de ruido		-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
	• Accidentes laborales y/o tránsito		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Actividades constructivas del edificio	• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PAISAJE															
Escenario paisajístico	Limpieza y tala de la vegetación	• Desnudez del suelo y alteración.	-	1	1	2	1	1	0	0	4	1	1	-15	
		• Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Molestias y perturbación a especies de fauna.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Movimiento de equipo, materiales de construcción	• Molestias y perturbación a especies de fauna.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
	Suspensión de partículas al aire y polvo	• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aporte de sedimentos a cursos de agua.	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Manejo de aguas servidas	• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Emanación de malos olores	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Presencia laboral	• Molestias a los vecinos y transeúntes	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Generación de basura y desechos sólidos	-	2	1	2	2	1	2	0	4	1	1	-21	
		• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	-12	
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	
		• Accidentes laborales y/o tránsito	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aumento en los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	2	0	1	1	1	-16	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

	Actividades constructivas del edificio	• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaborado por equipo consultor – noviembre 2023.

Cuadro 19. Valoración y jerarquización de Impacto ambientales identificados para el proyecto LOCAL COMERCIAL – ETAPA DE OPERACIÓN

MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL Fórmula: I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)														
FACTOR/ MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulativo	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
SOCIAL														
Población	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	1	4	1	0	0	4	4	1	-20
	Manejo de desechos sólidos	• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Alteración de la estética del lugar	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Presencia laboral	• Generación de excretas fisiológicas	-	1	1	1	4	1	0	0	4	4	1	-20
		•												
		• Apertura de plazas de trabajos	+	2	2	4	4	1	0	0	4	1	1	+25
		• Aumento de la economía local y regional	+	2	2	1	4	1	2	4	4	4	1	+28
	Actividades del local comercial	• Pago de impuestos municipales	+	2	2	1	4	1	2	4	4	4	1	+28
		• Generación de basura/desechos sólidos	-	1	1	1	4	1	0	0	4	2	1	-17
		• Apertura de plazas de trabajos	+	2	2	4	4	1	0	0	4	1	1	+25
		• Aumento de la economía local y regional	+	2	2	1	4	1	2	4	4	4	1	+28
		• Pago de impuestos municipales	+	2	2	1	4	1	2	4	4	4	1	+28
		• Uso adecuado del recurso suelo	+	1	1	1	4	4	0	0	4	4	8	+30
ATMOSFÉRICO														
Aire	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de desechos sólidos	• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Contaminación del suelo del lugar	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Alteración de la estética del lugar	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
	Presencia laboral	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Incremento del ruido	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-11
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	• Generación de basura/desechos sólidos	-	1	1	1	4	1	0	0	4	2	1	-17	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

	Actividades del local comercial	• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ruido	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Manejo de desechos sólidos	• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de desechos sólidos		• Alteración de la estética del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Presencia laboral	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			•												
			• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades del local comercial		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Generación de basura/desechos sólidos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
FISICO															
Suelo	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Manejo de desechos sólidos	• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de desechos sólidos		• Alteración de la estética del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Presencia laboral	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades del local comercial		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Generación de basura/desechos sólidos	-	1	1	1	4	1	0	0	4	2	1	-17	
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		• Uso adecuado del recurso suelo	+	1	1	1	4	4	0	0	4	4	8	+30	
Agua	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Manejo de desechos sólidos	• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	• Alteración de la calidad del aire		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	• Contaminación del suelo del lugar		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	• Alteración de la estética del lugar		+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Manejo de desechos sólidos	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

	Presencia laboral	• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades del local comercial	• Generación de basura/desechos sólidos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIOLÓGICO		•													
Flora	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de desechos sólidos	• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la estética del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Presencia laboral	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades del local comercial	• Generación de basura/desechos sólidos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manejo de desechos sólidos	• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la estética del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Presencia laboral	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		•													
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades del local comercial	• Generación de basura/desechos sólidos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAISAJE															
	Manejo de aguas servidas	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Molestias y perturbación en los alrededores/vecinos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Escenario paisajístico	Manejo de desechos sólidos	• Alteración de la calidad del aire	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Contaminación del suelo del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Alteración de la estética del lugar	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Presencia laboral	• Generación de excretas fisiológicas	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Actividades del local comercial	• Generación de basura/desechos sólidos	-	1	1	1	4	1	0	0	4	2	1	-17
		• Apertura de plazas de trabajos	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Aumento de la economía local y regional	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Pago de impuestos municipales	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		• Uso adecuado del recurso suelo	+	1	1	1	4	4	0	4	0	4	4	+26

Fuente: Elaborado por equipo consultor – noviembre 2023.

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

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

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

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

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

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

a) Desnudez del suelo y alteración (-15)

Para poder desarrollar el proyecto, es necesario eliminar la vegetación del lugar en donde parte de la capa superficial del suelo, quedará expuesta a erosiones a causa del viento y/o lluvias.

b) Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados (-12)

Las cunetas existentes frente al predio del proyecto, pueden ser afectados por el aumento y aporte de suelo, si no se toma las medidas de mitigación adecuadas y oportunas.

c) Molestias a los vecinos y transeúntes (-12)

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

d) Molestias y perturbación a especies de fauna (-16)

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

e) Pérdida de la cobertura vegetal (-20)

Este efecto se generará a causa de la eliminación para adecuar a las exigencias del predio e iniciar las actividades constructivas del local comercial y demás estructuras requeridas.

f) Alteración de la calidad del aire (-16)

Éste se generará principalmente por la presencia de equipo estacionario (concretera), ruido, emanación de polvo, malos olores, entre otros factores.

g) Contaminación del suelo (-16).

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

h) Emanación de malos olores (-12)

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

i) Accidentes laborales y/o tránsito (-11)

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

j) Aumento en los niveles del ruido (-16)

La presencia de personal y equipo durante las actividades que conlleva el proyecto aumentará los decibeles del ruido ambiental del lugar del proyecto.

k) Generación de basura y desechos sólidos (-21)

La presencia de personal, la mala disposición de la vegetación desbrozada del lugar para adecuar a las exigencias del proyecto, si no tienen los mecanismos de disposición de los mismos acarreará la presencia de mal aspecto del lugar, malos olores entre otros elementos desfavorables para el proyecto.

l) Contaminación del suelo del lugar -24

De igual manera, la presencia de personal generará desechos sólidos y líquidos en el lugar, vertimientos o derrames de sustancias, conllevará a la contaminación del suelo del lugar.

m) Generación de excretas fisiológicas (-12)

La presencia laboral constante durante las etapas que conlleva el proyecto, generará a causa de las necesidades fisiológicas de sus colaboradores que éstos viertan las mismas en los suelos de los alrededores, si no se cuentan con instalaciones para la disposición de éstos.

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

Para este proyecto, hemos concluido que no existen impactos positivos con valores moderados de relevancia.

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

Impactos positivos:

a) Apertura de plazas de trabajos (+19).

Se generarán plazas de trabajo en varias disciplinas durante la obra (civil, construcción, plomería, electricidad, entre otros).

b) Aumento de la economía local y regional (+14).

Con el desarrollo del proyecto, éste aportará beneficios económicos al desarrollo del corregimiento de Canto del Llano sumando un capital que aportará en su economía local.

c) Pago de impuestos municipales (+19).

El municipio local, recibirá de un nuevo contribuyente y su debido aporte exigido según las normativas aplicables a este tipo de obra.

A continuación, se describen los impactos ambientales identificados por el equipo de consultores mostrados en los cuadros 18 y 19. Se hace una diferencia entre los impactos generados durante la fase de construcción de aquellos que se producirán durante la fase de operación.

Se identificaron un total de doce (12) impactos negativos que pueden incidir sobre el medio físico (aire, suelo y agua), biológico, socioeconómico, los cuales son descritos a continuación. De igual manera, se han identificado tres (3) impactos positivos durante la etapa de construcción. Así como también, se han identificado cinco (5) impactos negativos y cuatro (4) positivos durante la operación.

Impactos negativos:

Desnudez del suelo y alteración

Fase de construcción: se producirá por la eliminación de la vegetación del lugar y del efecto del poco movimiento de suelo para apertura de fundaciones.

Fase de operación: Este efecto no será notorio, debido a que ya el local comercial está construido.

Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados

Fase de construcción: se puede producir por efecto de la desnudez del suelo a causa de la escorrentía de las aguas (época lluviosa) que puede transportar el suelo a las cunetas de alrededores/alcantarillados.

Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Molestias a los vecinos y transeúntes

Fase de construcción: Podrá producirse debido al movimiento del personal en la obra, entrada de vehículos al predio durante la descarga de materiales de construcción, ruido de la maquinaria estacionaria. Sin embargo, este efecto será temporal.

Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Molestias y perturbación a especies de fauna

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la eliminación de la vegetación del lugar, a su vez también por la presencia humana en el sitio. Sin embargo, este efecto será temporal.

Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Pérdida de la cobertura vegetal

Fase de construcción: se producirá por efecto del personal encargado en dicha tarea para adecuar el sitio, eliminando la vegetación necesaria.

Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Alteración de la calidad del aire

Fase de construcción: Podrá producirse debido al movimiento de la maquinaria estacionaria (material particulado en el aire, presencia de polvo, ruido). Sin embargo, este efecto será temporal adoptando medidas que eviten la alteración de este factor.

Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Contaminación del suelo del lugar

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la presencia de la maquinaria (estacionaria), en el lugar que pueda generar contaminación a este factor por pérdida de hidrocarburos, aceite u otro contaminante, este efecto será temporal, siempre y cuando se consideren las medidas para mitigarlo. presencia del personal De igual manera, la presencia humana generará basura y desechos fisiológicos que éstos si no se toman las medidas necesarias puede contaminar el lugar.

Fase de operación: Este efecto no se producirá. Mas bien se tendrá presencia de desechos sólidos/basura.

Generación de basura y desechos sólidos

Fase de construcción: Podrá producirse debido a las actividades constructivas por los materiales de construcción sobrantes y que no tendrán más uso, a causa por la presencia humana en el lugar.

Fase de operación: Este efecto se producirá. Para disminuir este efecto, se considerarán las medidas necesarias.

Generación de excretas fisiológicas

Fase de construcción: La presencia humana en el lugar, generarán excretas fisiológicas que si no se tienen un manejo adecuado incidirá negativamente en el lugar, provocando malos olores.

Fase de operación: Este efecto se producirá. Para evitar su manifestación, se manejarán a través de los sistemas sépticos que se adecuarán en el local comercial.

Emanación de malos olores

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

Fase de operación: Este efecto no se producirá, siempre y cuando se consideren las medidas necesarias.

Accidentes laborales y/o tránsito

Fase de construcción: Pudieran ocasionar accidentes si no se consideran los factores de riesgo en el lugar y no se toman las precauciones para su generación. Disponer de equipos de protección es una manera de poder mitigarlos, así como de la oportuna responsabilidad de los trabajadores en sus asignaciones laborales. De igual manera, la entrada de vehículos de carga de materiales de construcción por la avenida Polidoro Pinzón, sino se tiene cuidado exista riesgos de accidentes.

Fase de operación: Aunque pareciera no producirse o menos frecuente su ocurrencia para esta etapa, igual se deben acoger a las consideraciones arriba mencionadas, durante las actividades operativas del proyecto.

Aumento en los niveles de ruido

Fase de construcción: Podrá producirse debido a la presencia humana, equipo estacionario (concretera), vehículos de entrega de materiales en el lugar. Sin embargo, este efecto será temporal y los niveles en el ambiente no serán de mayor influencia. Para mitigarlos se tomarán en cuenta medida para atenuar este efecto.

Fase de operación: Este efecto no se producirá.

Alteración de la estética del lugar

Fase de construcción: Todos los demás impactos tendrán su afectación de manera individualizada. Por lo que este aspecto no es tan notorio que en la fase siguiente.

Fase de operación: Este efecto podrá tener cierta repercusión en el sitio en lo que anteriormente representaba.

Algunas ventajas del local comercial con respecto a la estética del lugar, están relacionados en la fase operativa con la empleomanía de los alrededores, los pagos de impuestos municipales permanentes y el auge de la economía local y regional, impactos que ya describimos con anterioridad.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos, durante la fase de construcción, de los doce (12) impactos negativos, los doce (12) son irrelevantes o de significancia baja; además los

impactos positivos identificados para esta etapa (3), son también irrelevantes o de significancia baja. En la fase de operación, se identificaron cinco (5) impactos negativos, los cuales alcanzaron un nivel de significancia irrelevante en esta etapa; mientras que los cuatro (4) impactos positivos, resultaron tener una moderada (ver cuadro 20):

Cuadro 20. Resumen de cantidad de impactos ambientales identificados en las etapas de construcción y operación para el LOCAL COMERCIAL.

Impactos (+/-)	Etapa								Total
	Construcción				Operación				
	Irrelevantes/bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	Irrelevantes/bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	
Negativos	12	0	0	0	5	0	0	0	17
Positivos	3	0	0	0	0	4	0	0	7
Total	15	0	0	0	5	4	0	0	24

Fuente: Elaborado por el consultor – noviembre 2023.

En resumen, para la fase de construcción el 80% del total de impactos identificados fueron negativos y 20% positivos. Entre los impactos negativos, el 100% son irrelevantes o de baja significancia, no se identificaron impactos de moderada ni alta significancia. Para el caso de los impactos positivos identificados, el 100% alcanzó un nivel de irrelevancia o baja significancia. No se identificaron impactos de moderada ni alta significancia.

Para la fase de operación, el 56% de los impactos identificados se catalogaron como negativos y 44% positivos. Entre los impactos negativos, el 100% (5) son irrelevantes o de baja significancia; mientras que, de los impactos positivos, el 100% (4) son de nivel de significancia moderada.

En conclusión, no se identificaron impactos negativos de moderada ni Alta significancia para ninguna de las fases del proyecto. Cabe mencionar que todos los impactos negativos, para ambas fases, son de nivel bajo. Asimismo, de acuerdo a los resultados en la evaluación de impactos positivos, se encuentran impactos de categorías irrelevantes o bajas y moderada.

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

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

Considerando todos los elementos contundentes en relación a los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, Artículo 22, las actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo de este respectivo proyecto atribuyen a la producción de impactos ambientales que si bien es cierto, y tomando en cuenta las características de los medios físicos, biológicos, socioeconómicos, culturales entre otros aspectos de relevancia del entorno, se producirán impactos ambientales negativos irrelevantes, bajos o leves.

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

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

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

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

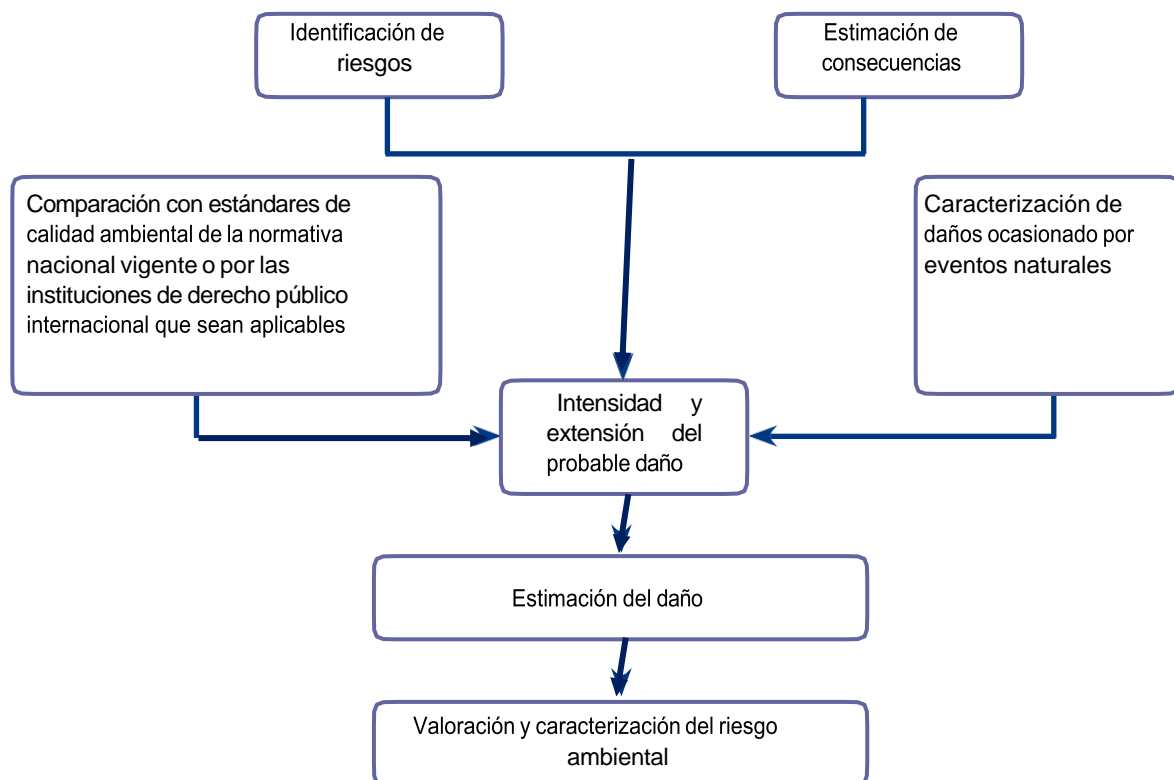
Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales generados por el proyecto en mención, hemos recurrido a la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010)¹⁸ norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales)¹⁹, en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del respectivo proyecto antes mencionado.

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

¹⁸ Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010). Ministerio de Ambiente MINAM – Perú.

¹⁹ CARRETERO, A (2008), Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental (Exposición NORMA UNE 150008 – 2008), Asociación Española de Normalización y Certificación – AENOR, España.

Gráfico 10. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL



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

Para tales efectos, se han identificado los siguientes riesgos ambientales probables que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto. Esto se presentan en el siguiente cuadro 21:

Cuadro 21. Riesgos posibles identificados para el desarrollo del proyecto LOCAL COMERCIAL

Riesgo	Área del Riesgo
Accidentes laborales	Dentro del predio
Derrame de Aceites y Combustible en el predio.	

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

Estimación de la probabilidad

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de la escala, según cuadro 22:

Cuadro 22. Rangos de estimación probabilística

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

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

Estimación de la gravedad de las consecuencias

La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor de las consecuencias en cada uno de los entornos, ver el Cuadro 23:

Cuadro 23. Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias

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

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

- **Cantidad:**

Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.

- **Peligrosidad:**

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

- **Extensión:**

Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.

Calidad del medio:

Se considera el impacto y su posible reversibilidad.

- **Población afectada:**

Número estimado de personas afectadas.

- **Patrimonio y capital productivo:**

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

La valoración conduce a establecer rangos definidos, según lo mostrado en los cuadros 24, 25, 26 y 27:

Cuadro 24. Rangos de los límites de los entornos

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

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

Cuadro 25. Valoración de consecuencias (ENTORNO HUMANO)

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

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales.

Cuadro 26. Valoración de consecuencias (ENTORNO ECOLÓGICO)

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

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

Cuadro 27. Valoración de consecuencias (ENTORNO SOCIOECONÓMICO)

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

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

Finalmente, para cada uno de los escenarios identificados, se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias en cada entorno, según cuadro 28:

Cuadro 28. Valoración de los escenarios identificados

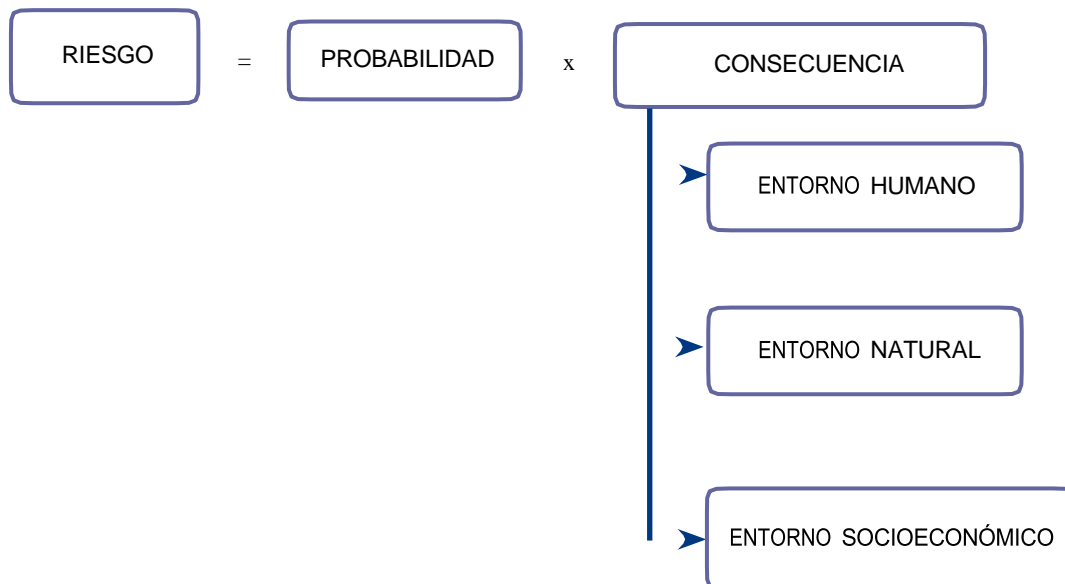
VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Fuente: UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.

Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas, permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico según se muestra en la fórmula del Gráfico 12:

Gráfico 12. Estimación del Riesgo Ambiental



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

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado, ver Tabla 2.

Tabla 2. Estimador del riesgo ambiental

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #4a5568; border: 1px solid black;"></div> Riesgo Significativo : 16 - 25 </div>				
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #a6a6c0; border: 1px solid black;"></div> Riesgo Moderado : 6 - 15 </div>				
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #d1d1e8; border: 1px solid black;"></div> Riesgo Leve : 1 - 5 </div>				

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

Evaluación de riesgos ambientales

El escenario en la tabla según se ve en el gráfico, los riesgos se catalogan en función del color de la casilla en la que se ubican en la tabla 2, mostrada anteriormente.

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

Caracterización del riesgo ambiental

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

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

La evaluación de los riesgos identificados para el proyecto, se muestran en el siguiente cuadro 29:

Cuadro 29. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto LOCAL COMERCIAL

N° de riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Accidentes laborales.	2	Humano	5	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	2	1	1
		1	socioeconómico	5	1	2	1	1
		1		5				
R2	Derrame de Aceites y Combustibles.	2	Humano	5	1	2	1	1
		2	Ecológico	6	2	2	1	1
		1	socioeconómico	5	1	2	1	1
		1		5				

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



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

Formula de riesgo:

Riesgo= Probabilidad X Consecuencia

$$R1= 1 \times 1 = \underline{1}$$

$$R2= 1 \times 1 = \underline{1}$$

Estimación del riesgo ambiental

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

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

Los riesgos ambientales probables que se generen durante el desarrollo del proyecto, principalmente contemplados para la etapa de construcción, se consideran riesgos leves. Para la etapa de operación estos riesgos disminuyen su probabilidad de ocurrencia.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

En la formulación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se ha considerado atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales vigentes, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su nueva reglamentación a través del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y el mismo contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de dichas medidas, el cronograma de ejecución, su plan de monitoreo, de prevención y riesgos ambientales, contingencia, cierre de obra y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este punto detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir, compensar y/o controlar los impactos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto, que se identificaron en el capítulo anterior.

El siguiente cuadro 30, resume las medidas de mitigación de los impactos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos identificados para el referido proyecto, sus fases en que se presentan, la frecuencia, así como el ente responsable de su ejecución y del seguimiento:

Cuadro 30. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto para el proyecto LOCAL COMERCIAL

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

190

Físico	Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X	X				Promotor / contratista	MiAmbiente
		✓ Procurar evitar realizar, en la medida de lo posible movimientos de tierra o vertimiento de suelo cerca de las cuentas y alcantarillados cercanos.	X		X	X				Contratista	MiAmbiente
		✓ Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimento en los alrededores de cunetas de alrededores/alcantarillados.	X		X		X			Contratista	MiAmbiente
		✓ Estabilizar sitios con pendientes de manera temporal y permanente para el control de erosión y sedimentación.	X		X		X			Promotor / contratista	MiAmbiente
		✓ Dar mantenimiento a las calles y cunetas para el manejo de escorrentía y control de erosión establecidas durante la etapa de construcción.	X	X						Promotor/ contratista	MiAmbiente
	Generación de excretas fisiológicas	✓ Disponer de letrinas portátiles dentro del predio para evacuar adecuadamente el manejo de las excretas de los colaboradores de la obra.	X		X					Promotor/ Contratista	MiAmbiente
		✓ Eventualmente realizar el retiro de la letrina para evitar contaminaciones y malos olores en el predio de la obra mientras dure la construcción.	X			X				Empresa Contratista	MiAmbiente
		✓ Dar a conocer el de evitar realizar las necesidades	X		X					Promotor/ Contratista	MiAmbiente

Físico		fisiológicas en los alrededores del predio durante la etapa de construcción. ✓ Utilizar durante la operación los sistemas sépticos que adecuarán en el local comercial para verter las excretas fisiológicas. ✓ Realizar monitoreo de la descarga de aguas residuales según lo establecido en la norma COPANIT DGNTI-39-2000.		X	X						Promotor/ Contratista	MiAmbiente
				X				X			Promotor/ Contratista	MiAmbiente
		✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.	X	X	X	X					Promotor / contratista	MiAmbiente
		✓ Las aguas residuales generadas (excretas) por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán a través del sistema séptico adecuado en el proyecto.	X	X	X						Promotor / contratista	MiAmbiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

192

Alteración de la calidad del aire.	✓ El equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	X		X	X				Contratista	MiAmbiente/empresa contratista
	✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario (concretera), camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.	X		X					Contratista	MiAmbiente/MINSA
	✓ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.	X		X					Contratista	MiAmbiente
	✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.	X		X					Contratista	Empresa contratista
	✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).	X		X	X				Contratista	Empresa contratista
	✓ Cuando se transporte arena u otros materiales pétreos y tierra, éstos deben cubrirse con una lona.	X		X					Contratista	Empresa contratista
	✓ De ser necesario, se rociará agua dentro del predio	X		X						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		dentro del proyecto cuando sea necesario. ✓ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro del predio del proyecto.	X		X						Promotor/ Contratista	MiAmbiente/ Empresa contratista
											Contratista	MiAmbiente
Físico	Contaminación del suelo	✓ Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.	X		X						Contratista	MiAmbiente
		✓ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.	X		X	X	X				Contratista	MiAmbiente
		✓ Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado.	X		X	X	X				Contratista	MiAmbiente
		✓ Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.	X		X	X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y	X	X	X						Contratista/ promotor	MiAmbiente/Municipio de Santiago

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		disposición final de éstos en el vertedero municipal. ✓ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Durante la fase de operación, estas aguas se dispondrán en el sistema adecuado para el proyecto.	X	X	X					Promotor/ Contratista	MiAmbiente
Físico	Emanación de malos olores	✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal.	X	X	X	X				Contratista/ Promotor	MiAmbiente/Municipio de Santiago
		✓ En la operación, tener presente tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa.		X					X	Contratista/ Promotor	MiAmbiente/Municipio de Santiago
		✓ Asegurar que la tinaquera principal delo local comercial cuente con rendijas de seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética).		X	X					Promotor	MiAmbiente/MINSA
		✓ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de	X		X						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		construcción, se debe disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas.									Contratista/ Promotor	MiAmbiente
	Generación de basura y desechos sólidos	✓ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal. ✓ En la operación, tener presente tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados en esta etapa. ✓ Asegurar que la tinaquera principal del local comercial cuente con rendijas de seguridad para evitar que animales domésticos de los alrededores urgen en ellas y contamine los alrededores (olor y mala estética). ✓ Los restos de materiales de construcción pueden reutilizarse para disminuir el volumen de basura sólida. ✓ Durante la etapa operativa, se solicitará el servicio al ente recolector de basura de los alrededores previa contrato establecido entre las partes.	X		X						Contratista/ Promotor	MiAmbiente/ Promotor/Contratista
				X	X						Contratista/ Promotor	MiAmbiente/ Promotor/Contratista
				X	X						Contratista/ Promotor	Contratista/ Promotor
					X						Contratista/ Promotor	Contratista/ Promotor
			X	X		X					Promotor	Promotor/ente recolector SACOSA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ El equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. ✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. ✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. ✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los 	X		X					Contratista	MiAmbiente/empresa contratista
			X		X					Contratista	MiAmbiente/empresa contratista
			X		X					Contratista	MiAmbiente/empresa contratista
			X		X					Contratista	MiAmbiente/empresa contratista

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Físico	Incremento del ruido	✓ materiales, activar la bocina del camión, etc.).									
		✓ Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.	X		X					Contratista	MiAmbiente/MINSA
		✓ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".	X		X					Contratista	MiAmbiente/MINSA
		✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.	X		X					Contratista	MiAmbiente/MINSA
		✓ Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los	X		X					Promotor/ Contratista	MiAmbiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.									
Biológico	Molestias y perturbación a especies de fauna	✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto.	X		X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.		X		X				Promotor	MiAmbiente
		✓ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).		X		X				Promotor/ contratista	MiAmbiente
		✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente.	X		X					Contratista	MiAmbiente
		✓ En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).	X		X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Implementar las otras medidas para el control de	X		X					Promotor/ Contratista	MiAmbiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		ruidos, de la erosión y contaminación de suelos.										
Biológico	Pérdida de la cobertura vegetal.	✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto. ✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales. ✓ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.). ✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente.	X		X						Contratista	MiAmbiente
			X		X						Contratista	MiAmbiente
			X		X						Promotor/ contratista	MiAmbiente
				X		X					Promotor/ contratista	MiAmbiente
			X		X						Contratista	MiAmbiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		✓ Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, uso de alcohol y/o gel alcoholado, entre otras medidas).	X		X						Promotor/ contratista	MiAmbiente/MINSA
		✓ Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.	X		X						Promotor/ contratista	MiAmbiente/MINSA
		✓ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.	X		X						Promotor/ contratista	MITRADEL
		✓ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.	X		X						Promotor/ contratista	MiAmbiente/MINSA
		✓ Señalizar los sitios indicando el uso de equipo de protección personal (EPP).	X		X						Promotor/ contratista	Promotor
		✓ Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.	X		X						Promotor/ contratista	Promotor
Socio- económico	Accidentes laborales y/o tránsito	✓ Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben	X		X						Promotor/ contratista	Promotor/Empresa contratista

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.									
		✓ En caso que se requiera, se podrán colocar señales viales dando a conocer el desarrollo de la obra.	X		X					Contratista	ATTT
		✓ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, que vayan a entregar materiales de construcción seguirán la velocidad establecida por la ATTT para entrar al proyecto por la avenida Polidoro Pinzón	X			X				Contratista	ATTT
		✓ El equipo concretera, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	X		X					Promotor/ Contratista	MiAmbiente
		✓ Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.	X		X					Contratista	Promotor/contratista
		✓ Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.).	X		X					Promotor/ Contratista	Promotor/Contratista
		✓ Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de salud Canto del Llano, Hospital	X		X						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

202

		Regional Luis "Chicho" Fábrega. ✓ De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.	X		X					Promotor/ Contratista	Promotor/contratista
Socio-económico	Molestias a los vecinos y transeúntes	✓ Colocar vallas de seguridad frente al perímetro de la obra para evitar molestias.	X		X					Promotor/ Contratista	Promotor/contratista
		✓ Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.	X		X					Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
		✓ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.	X				X			Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
		✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.	X		X					Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
		✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.	X		X					Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
		✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones	X		X					Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).										
	✓	Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.	X		X						Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
	✓	Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".	X		X						Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
	✓	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.	X		X						Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
	✓	Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén	X		X						Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		<p>informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.</p> <p>✓ Mantener buenas relaciones con los vecinos para establecer vínculos de responsabilidad, respeto ante situaciones que se susciten debido a las actividades constructivas de la obra.</p>	X		X					Contratista	Contratista
										Promotor/ Contratista	Promotor/ Contratista
Paisaje	Alteración de estética del lugar	✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto.	X		X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.		X		X				Promotor/ contratista	MiAmbiente
		✓ Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.	X		X					Contratista	MiAmbiente
		✓ Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.	X		X					Contratista	MiAmbiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

9.1.1. Cronograma de ejecución.

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

El cuadro 31 siguiente, presenta el cronograma general de las actividades del PMA:

Cuadro 31. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación identificados para el proyecto PH OCAL COMERCIAL

Impacto identificado	Tiempo de su manifestación/ejecución											
	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desnudez del suelo y alteración.												
Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados.												
Alteración de la calidad del aire												
Contaminación del suelo del lugar.												
Aumento en los niveles de ruido.												
Emanación de malos olores.												
Molestias a los vecinos y transeúntes												
Generación de basura y desechos sólidos												
Molestias y perturbación a especies de fauna.												
Pérdida de la cobertura vegetal.												
Generación de excretas fisiológicas												
Molestia a los vecinos.												
Accidentes laborales y/o tránsito												
Alteración de la estética del lugar												

Fuente: Elaborado por equipo consultor – noviembre 2023.

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

El promotor **YUNFA WEN.**, implementará el monitoreo, seguimiento y el control de las medidas de mitigación que se implementarán en conjunto con las demás instancias que le correspondan (MiAmbiente, MINSA, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Municipio de Santiago, MEF, entre otros). La principal tarea será monitorear que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto y que se cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental involucrado.

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

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

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

También se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espacio-temporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, las empresas contratistas cumplirán con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias para la protección del entorno ambiental. El siguiente cuadro 32, muestra el monitoreo de cada una de las medidas de mitigación contempladas para cada impacto ambiental identificado para el proyecto:

Cuadro 32. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA) para el proyecto LOCAL COMERCIAL

Medio	Impacto identificado	Medidas de mitigación	Responsable de la ejecución de las medidas	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo (\$)
Físico	Desnudez del suelo y alteración.	✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	Promotor / contratista		Durante la fase de construcción del proyecto principalmente	\$250
		✓ Siembra de grama tipos brachiarias, vetiver o cualquier otro tipo de gramínea para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.	Contratista	Registro fotográfico semanales de las medidas aplicadas para aportarla a los informes de seguimiento.		
		✓ Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de uso público (parques), específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.	Contratista	Aportar el recibo de pago en cumplimiento con la Resolución AG-0235-2013 en los informes de cumplimiento ambiental.	Se realizará al finalizar la etapa de construcción, previo a la operativa.	
		✓ Previo a la remoción de vegetación y tala de los árboles ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente (Resolución AG-0235-2013).	Promotor	Aplicación de actividades de siembra de especies ornamentales y árboles (de requerirse).		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Físico	Aporte de sedimentos en cunetas de alrededores/alcantarillados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✓ Procurar evitar realizar, en la medida de lo posible movimientos de tierra o vertimiento de suelo cerca de las cuentas y alcantarillados cercanos. ✓ Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimento en los alrededores de cunetas de alrededores/alcantarillados. ✓ Estabilizar sitios con pendientes de manera temporal y permanente para el control de erosión y sedimentación. ✓ Dar mantenimiento a las calles y cunetas para el manejo de escorrentía y control de erosión establecidas durante la etapa de construcción. 	<p>Promotor / contratista</p> <p>Contratista</p> <p>Contratista</p> <p>Promotor / contratista</p> <p>Promotor/ contratista</p>	<p>Revisión durante las actividades de adecuación del sitio.</p> <p>Revisión durante la estación lluviosa en caso de darse las actividades</p> <p>Registro fotográfico semanales de las medidas aplicadas para aportarla a los informes de seguimiento.</p>	<p>Durante la fase de construcción del proyecto</p>	\$150.00
	Generación de excretas fisiológicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponer de letrinas portátiles dentro del predio para evacuar adecuadamente el manejo de las excretas de los colaboradores de la obra. ✓ Eventualmente realizar el retiro de la letrina para evitar contaminaciones y malos olores en el predio de la obra mientras dure la construcción. ✓ Dar a conocer el de evitar realizar las necesidades fisiológicas en los alrededores del predio 	<p>Promotor/ Contratista</p> <p>Empresa Contratista</p> <p>Promotor/ Contratista</p>	<p>Revisión diaria.</p> <p>Registro fotográfico semanales de la</p>	<p>Permanentemente</p>	

210

[illegible]

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Alteración de la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. ✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario (concretera), camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. ✓ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo. ✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. ✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). ✓ Cuando se transporte arena u otros materiales pétreos y tierra, éstos deben cubrirse con una lona. ✓ De ser necesario, se rociará agua dentro del predio dentro del proyecto cuando sea necesario. ✓ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de 	Contratista			
		Contratista	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.	De manera semestral en la fase de construcción principalmente.	\$500.00
		Contratista	Normas aplicables: PM10, (Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente, Guías OMS).		
		Contratista	Aplicación oportuna de agua cuando se requiera (estación seca).		
		Contratista			
		Contratista			
		Promotor/ Contratista			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		material/desecho sólido dentro del predio del proyecto.	Contratista			
Físico	Contaminación del suelo	✓ Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.	Contratista			
		✓ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.	Contratista			
		✓ Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado.	Contratista			
		✓ Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.	Contratista	Revisión diaria.		
		✓ 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.	Contratista/ promotor	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.	Permanentemente	\$280.00
		✓ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de	Promotor/ Contratista			

213

[illegible]

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

[illegible]

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Físico	Incremento del ruido	<p>mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p> <p>✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.</p> <p>✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.</p> <p>✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).</p> <p>✓ Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.</p> <p>✓ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto</p>	Contratista			
			Contratista	<p>Normas aplicables:</p> <p>Nivel Sonoro Promedio (Reglamento Técnico COPANIT 44-2000 y normas de la OSHA).</p>		
			Contratista	<p>Presentación de resultados de ruido en los respectivos informes mientras dure la etapa de construcción, así como de las evidencias de cumplimiento de las otras medidas.</p>	Durante la fase construcción principalmente.	\$500.00
			Contratista			

216

		<p>Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".</p> <p>✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.</p> <p>✓ Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.</p>	<p>Contratista</p> <p>Promotor/ Contratista</p>			
		<p>✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</p> <p>✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto.</p> <p>✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies</p>	<p>Contratista</p> <p>Contratista</p> <p>Promotor</p>			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Biológico	Molestias y perturbación a especies de fauna	tanto ornamentales como frutales.	Promotor/ contratista			
		✓ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).	Contratista	Revisión de los sitios a intervenir durante las actividades de desbroce y desarraigue de la vegetación.	Durante la fase de construcción.	\$200.00
		✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente.	Contratista	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.		
		✓ En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).	Promotor/ Contratista	En caso de requerirse, aplicar rescate de especies de fauna que lo requieran.		\$50.00
Biológico	Pérdida de la cobertura vegetal.	✓ Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos.				
		✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	Contratista			
		✓ Proteger el área de la vegetación (árboles) de los alrededores del proyecto.	Contratista	Revisión de los sitios a intervenir durante las actividades de desbroce y desarraigue de la vegetación.		
		✓ Plantar árboles en las áreas de uso público específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.	Promotor/ contratista	Registro fotográfico semanales de la	Durante la fase de construcción.	

218

		<p>✓ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).</p> <p>✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente.</p>	Promotor/ contratista	medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.		\$80.00
			Contratista	Aportar el recibo de pago en cumplimiento con la Resolución AG-0235-2013 en los informes de cumplimiento ambiental.		
				Aplicación de actividades de siembra de especies ornamentales y árboles (de requerirse).	De requerirse en la fase de operación	\$250.00
		<p>✓ Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, uso de alcohol y/o gel alcoholado, entre otras medidas).</p> <p>✓ Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas</p>	Promotor/ contratista			
			Promotor/ contratista			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Socio-económico	Accidentes laborales y/o tránsito	con la pandemia del Covid19.	Promotor/ contratista	Revisión diaria sobre el uso adecuado de equipo de protección personal y de los equipos requeridos.	Durante la fase de construcción principalmente.	\$500
		✓ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.	Promotor/ contratista			
		✓ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.	Promotor/ contratista			
		✓ Señalizar los sitios indicando el uso de equipo de protección personal (EPP).	Promotor/ contratista			
		✓ Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.	Promotor/ contratista			
		✓ 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.	Promotor/ contratista			
		✓ En caso que se requiera, se podrán colocar señales viales dando a conocer el desarrollo de la obra.	Contratista	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.		
		✓ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, que vayan a entregar materiales de construcción seguirán la velocidad establecida por la ATTT para entrar al	Contratista			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

		<p>proyecto por la avenida Polidoro Pinzón</p> <p>✓ El equipo concretera, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p> <p>✓ Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.</p> <p>✓ Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 4:00 p.m.).</p> <p>✓ Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos de los centros de atención médica de la localidad (Centro de salud Canto del Llano, Hospital Regional Luis "Chicho" Fábrega.</p> <p>✓ De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.</p>	<p>Promotor/ Contratista</p> <p>Contratista</p> <p>Promotor/ Contratista</p> <p>Promotor/ Contratista</p>			
		<p>✓ Colocar vallas de seguridad frente al perímetro de la obra para evitar molestias.</p> <p>✓ Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.</p>	<p>Promotor/ Contratista</p> <p>Promotor/ Contratista</p> <p>Promotor/</p>			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 "PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
 FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

Socio-económico	Molestias a los vecinos y transeúntes	✓ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.	Contratista			
		✓ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo estacionario, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.	Promotor/ Contratista			
		✓ La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción, se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.	Promotor/ Contratista			
		✓ Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).	Promotor/ Contratista			
		✓ Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.	Promotor/ Contratista	Revisión diaria sobre situaciones que se den en los alrededores con los vecinos en torno al proyecto.	Durante la fase de construcción principalmente.	\$150.00
		✓ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de	Promotor/ Contratista	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

		<p>enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".</p> <p>✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales, en caso de ser necesario, y monitoreos periódicos de los niveles de ruido en los receptores sensibles que se identifiquen alrededor de los frentes de trabajo, siguiendo los alcances señalados en el presente PMA.</p> <p>✓ Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.</p> <p>✓ Mantener buenas relaciones con los vecinos para establecer vínculos de responsabilidad, respeto ante situaciones que se susciten debido a las actividades constructivas de la obra.</p>	<p>Promotor/ Contratista</p> <p>Promotor/ Contratista</p> <p>Promotor/ Contratista</p>			
		<p>✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</p>	<p>Contratista</p> <p>Contratista</p>			

223

Fuente: Elaborado por los consultores – noviembre 2023.

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

No aplica para este EsIA.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

El siguiente plan resumido y mostrado en el cuadro 33, está orientado en prevenir los posibles riesgos ambientales identificados durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto en mención:

Cuadro 33. Plan de prevención de riesgos ambientales identificados para el proyecto LOCAL COMERCIAL

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable y Costos	Vigilancia
Accidentes Laborales	Dentro del predio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contratación de personal con experiencia para el manejo del equipo requerido: motosierras, concretera estacionaria, conductores de vehículos, etc. ✓ Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc). ✓ Mantenimiento de un bote en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia. 		
Accidentes de tránsito	Dentro y fuera del predio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se deberá señalizar claramente el área de acceso del proyecto, indicando entre otros: límite máximo de velocidad, accesos, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico vehicular de la zona, debido a la entrada y salida de equipo pesado. ✓ El equipo pesado que transporta materiales de construcción, debe contar con la respectiva seña de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión. ✓ Contar con un personal banderillero, el cual cada vez que entre y salgan vehículos al área del proyecto les señale a los 	<p>Promotor y los costos son incluidos dentro del presupuesto administrativo y de mantenimiento de la empresa.</p> <p>Total inversión: B/. 1,000.00.</p>	El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentará.

		conductores la indicación de alto o de avanzar.		
Derrame de Aceites y Combustible	Maquinaria en general	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento mecánico diario del equipo requerido dentro del predio. ✓ Mantenimiento de material absorbente, waiper, telas, biosolve, aserrín, entre otros para el caso de derrame de aceites. ✓ Concentrar las tareas de manejo de equipo que requieran cambio de hidrocarburos a lugares con las facilidades necesarias, acumular este tipo de desperdicio en recipientes adecuados y programar su recolección. ✓ Mantener equipo de contención para evitar difusión en caso de derrame de agentes contaminantes 		

Fuente: Elaborado por el consultor – noviembre 2023.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

9.6. Plan de Contingencia.

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

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

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

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas a ejecutar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio, daños a la infraestructura y preponderantemente, lesiones o fatalidades humanas con énfasis en el personal que trabaja en el proyecto y busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder durante el desarrollo de proyecto. En este sentido, presentamos en el cuadro 34 nuestro plan:

Cuadro 34. Plan de contingencia para el proyecto LOCAL COMERCIAL

Evento	Acción a tomar	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
1.Accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación inmediata de la lesión. ✓ Si es posible aplicar primeros auxilios. ✓ Llamar a la Cruz Roja o paramédica. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana. ✓ Mantener un ambiente de serenidad y área despejada. ✓ Comunicar a las instancias respectivas. ✓ Dar seguimiento al caso. 	Promotor, supervisor de la promotora con apoyo del MINSA (depto. Salud ocupacional).	1,800.00 (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)
2.Accidentes de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud. ✓ Dar aviso a la Autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas. ✓ Colocar los triángulos de seguridad. ✓ Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores. ✓ Mantener señalizados los sitios de paso, ingreso y salida de camiones y equipos a los diferentes sitios de trabajos. 	Promotor, Empleados, subcontratistas Inspectores de seguridad.	850.00 (Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.)

3. Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir fuegos (equipo manual, extintores, tanques con agua). ✓ Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos. ✓ Despejar vía de acceso al área. ✓ Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado ✓ Hacer uso de extintores en los sitios donde se pueden presentar conatos de incendios como medida preventiva mientras llegan los Bomberos. 	Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente, Policía nacional.	250.00 (Extintores, tanques, palas, etc.)
4. Derrame de materiales contaminantes- Se considera como contingencia ambiental la caída, fuga y/o derrame de: combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área y en mal estado. ✓ Notificación inmediata al personal designado. ✓ Aviso al personal de mantenimiento. ✓ Contención del derrame y limpieza inmediata. ✓ Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en un tanque o bolsa bien cerrada. ✓ Luego de controlado el derrame investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado. 	Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente,	980.00 (palas, tanques o cartucho)
Total			B/. 3,880.00

Fuente: Elaborado por el consultor – noviembre 2023.

9.7. Plan de Cierre.

No aplica un plan de cierre como tal, ya que este proyecto es permanente, sin embargo, para corregir situaciones adversas, creadas durante la etapa de Construcción y otras en la Operación, se implementará el siguiente Plan de Cierre de actividades durante la etapa de Operación como tal del proyecto. Este plan, está relacionado con aquellas actividades de culminación que no pudieron ser terminadas en la etapa de construcción principalmente y que requieren de forzoso cumplimiento desde el punto de vista de la obra, normativo y ambiental.

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

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

- Saneamiento y limpieza del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de infraestructuras temporales (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenaje de material, entre otros elementos utilizados en la etapa operativa.
- En las áreas libres, la revegetación de las mismas, con la siembra de grama, plantas ornamentales, algunos arbustos, especies nativas y similares.
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos (piedras, troncos de árboles, chatarras, entre otros elementos visibles peligrosos y/o molestos).
- Se estima un costo aproximado entre unos \$1,000 - \$1,200 para la ejecución de dichas acciones. Sin embargo, estos costos ya están reflejados en el PMA de este referido estudio.

Este plan de cierre será exclusivo en su aplicabilidad por parte del promotor **YUNFA WEN** y el seguimiento por parte de las partes o autoridades competentes (MiAmbiente, MIVIOT, Municipio de Soná, entre otros).

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

No aplica para este EsIA.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de arborización, plan de cierre que tratan de concienciar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el Costo de la Gestión Ambiental como se muestra en el cuadro 35 siguiente:

Cuadro 35. Costo de la gestión ambiental para el proyecto LOCAL COMERCIAL

Acciones	Costo (\$)
PMA, monitoreo, cronograma	3,685.00
Plan de prevención de riesgos	1,000.00
Plan de contingencia	3,880.00
Plan de cierre*	---
TOTAL	8,565.00

Observaciones: *El costo se encuentra incluido en el PMA.

Fuente: Elaborado por equipo consultor y promotor
 noviembre 2023.

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

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

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

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

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación del Licenciado Abad A. Aizprúa Chávez con la colaboración de la Ingeniera Yenvieé D. Puga, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 (Artículo 57).

En el cuadro 36, se presentan los nombres de los profesionales, números de registro y firmas debidamente notariadas, así como del personal de apoyo en el cuadro 37:

Cuadro 36. Nombres, firmas y registros de los consultores ambientales que elaboraron el proyecto LOCAL COMERCIAL

Profesionales	Copia de cédula	Firma
Abad Aizprua C.I.P. 9 – 216 – 816		
Yenvieé D. Puga C.I.P. 9 – 713 – 878		

Yo, hago constar que he cotejado las firma(s)
 presentada(s) en este documento, con la(s) que
 aparece(n) en mis documento(s) de identidad
 personal y en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión
 son similares, por lo que la(s) considero
 auténtica(s).

Abad Aizprua
 9-216-816
Yenvieé Puga
 9-713-878


Herrera
 29 NOV 2023

Testigo
Rita Beltrán Guerra Solís
 Notaria Pública de Herrera



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

Cuadro 37. Personal de apoyo que para el proyecto EsIA LOCAL COMERCIAL.

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

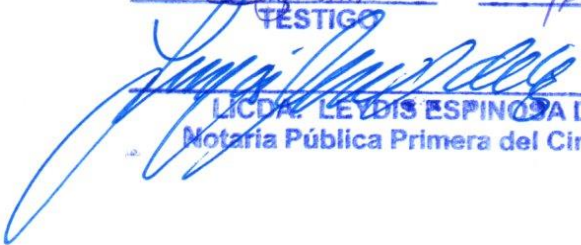


Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.
 CERTIFICO QUE: las firmas anteriores: _____

Gloria M. Herrera Q.
 Son auténticas, pues han sido reconocidas como tuyas por los firmantes
 Santiago, 04 DIC 2023


 TESTIGO


 TESTIGO


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



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves y riesgos ambientales leves, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo I del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El proyecto generará una serie de impactos, que en alguna medida afectarán los componentes ambientales principalmente y sociales del lugar donde se desarrollará. Sin embargo, considerando lo perturbado del área, el uso actual del suelo y dado que los impactos negativos identificados en el estudio son bajos o leves y que éstos se mitigarán con la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental que aquí se menciona, se concluye que éste tiene viabilidad ambiental y socioeconómica.
- El predio en donde se desarrollará el proyecto y su entorno, han sido impactado previamente por actividades antropogénicas.
- Con el desarrollo del proyecto se le asignará un uso productivo al suelo del polígono donde éste se desarrollará.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a los diseños, criterios técnicos y planos finales, previamente aprobados por las autoridades competentes y bajo la supervisión de éstas.
- Con el desarrollo de este proyecto **LOCAL COMERCIAL**, sus futuros clientes provenientes de los alrededores y de distintos lugares, podrán acceder a la compra de accesorios y repuestos para sus vehículos.

- El proyecto contribuirá con la economía local del corregimiento y el distrito de Santiago en la provincia de Veraguas.
- El proyecto, además de beneficiar al promotor, generará nuevas plazas de trabajo a personas de los alrededores.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene aceptación en un 84%. Sin embargo, es importante resaltar algunas observaciones y opiniones vertidas por algunos moradores.

Recomendaciones:

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

Finalmente el promotor, conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que el mismo, además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por lo que solicitamos a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación, para continuar con los trámites requeridos para iniciar la construcción del proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

AIZPRÚA CH. A. A., y PUGA D. Y. (2023). Apuntes de Campo. Meses de septiembre, octubre y noviembre.

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

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

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

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

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

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

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO (domingo 17 de junio). Consultado en https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=10&ID_PUBLICACION=556&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=3

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TOSI, J. Jr. (1971). Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

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

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

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

14. ANEXOS

14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

23/11/23, 9:36

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 229424

Fecha de Emisión:

22	11	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	12	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

WEN, YUNFA

Con cédula de identidad personal N°

E-8-110553

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Director Regional



14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

22/11/23, 12:09

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

9019877-

2

Información General

Hemos Recibido De	YUNFA WEN / CED: E-8-110553	Fecha del Recibo	2023-11-22
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Veraguas	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00

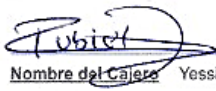
Monto Total B/. 350.00

Observaciones

EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DE E.I.A. CATEGORÍA I PROYECTO "LOCAL COMERCIAL" DIRECCIÓN SANTIAGO SLIP 040118902

Día	Mes	Año	Hora
22	11	2023	12:09:23 PM

Firma



Nombre del Cajero Yessica Martinez



RC.R.A. IMP 1

14.3. Copia de cédula del promotor.

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



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2023.11.27 14:28:52 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 475693/2023 (0) DE FECHA 11/27/2023

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTIAGO Código de Ubicación 9901, Folio Real N° 6951 (F)
CORREGIMIENTO SANTIAGO, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 560 m²
VALOR DE B/.100.00 (CIENT BALBOAS)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CRISTOBALINA GIONO, EN 28 METROS. SUR: LUIS A. SANDOVAL, EN 28 METROS. ESTE: CARRETERA DE SANTIAGO A SAN FRANCISCO, EN 20 METROS. OESTE: FELIPE PEREZ, EN 20 METROS.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

YUNFA WEN(CÉDULA E-8-110553)

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: LA FINCA QUEDA SUJETA A LO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 215 DEL CODIGO FISCAL, PANAMA 16 DE OCTUBRE DE 1959. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 02/07/2019, EN LA ENTRADA 50025/2019 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 27 DE NOVIEMBRE DE 2023:19 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 1404354225

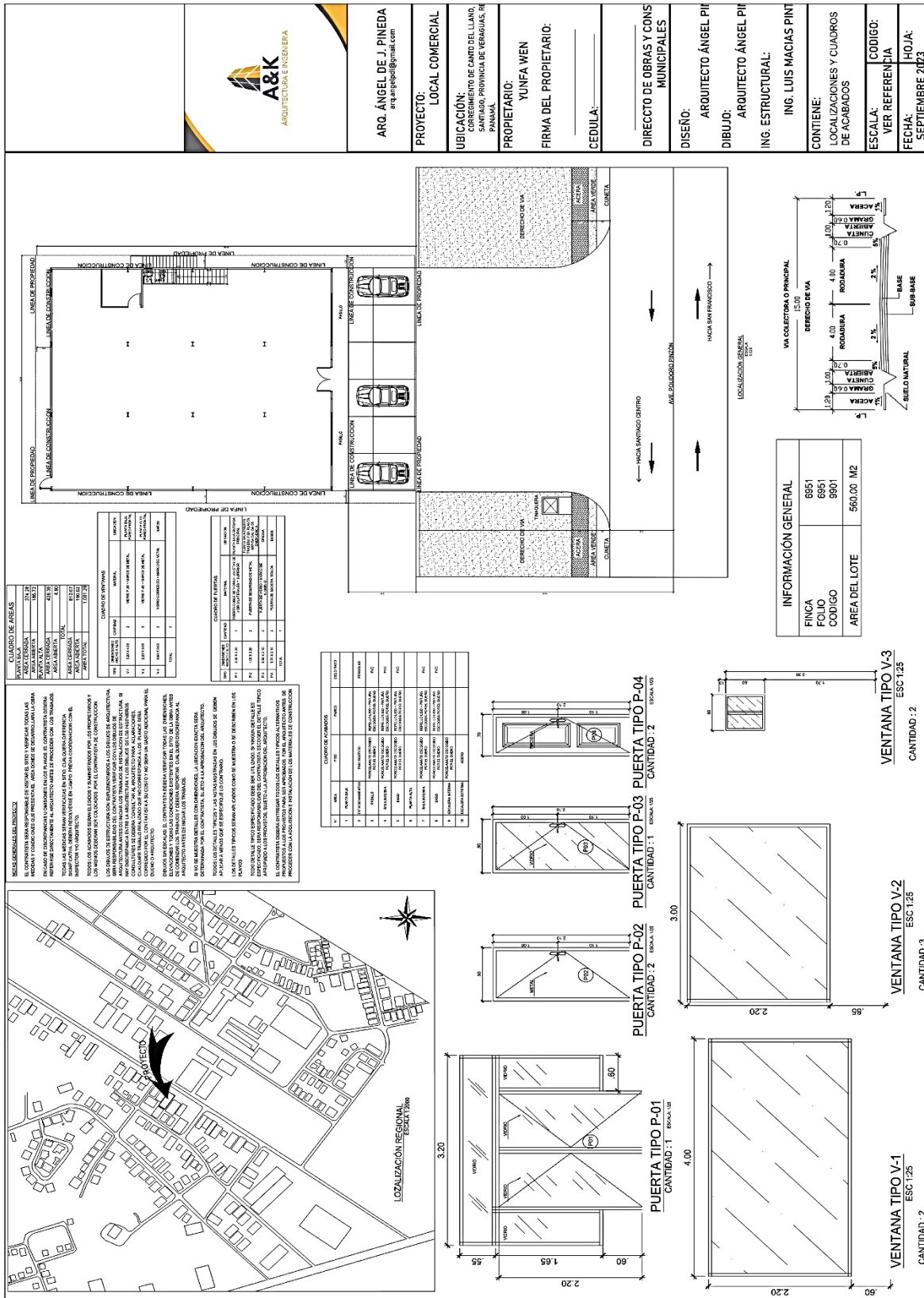


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C2F26B75-2FFD-4774-865A-7D2709D756E2
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

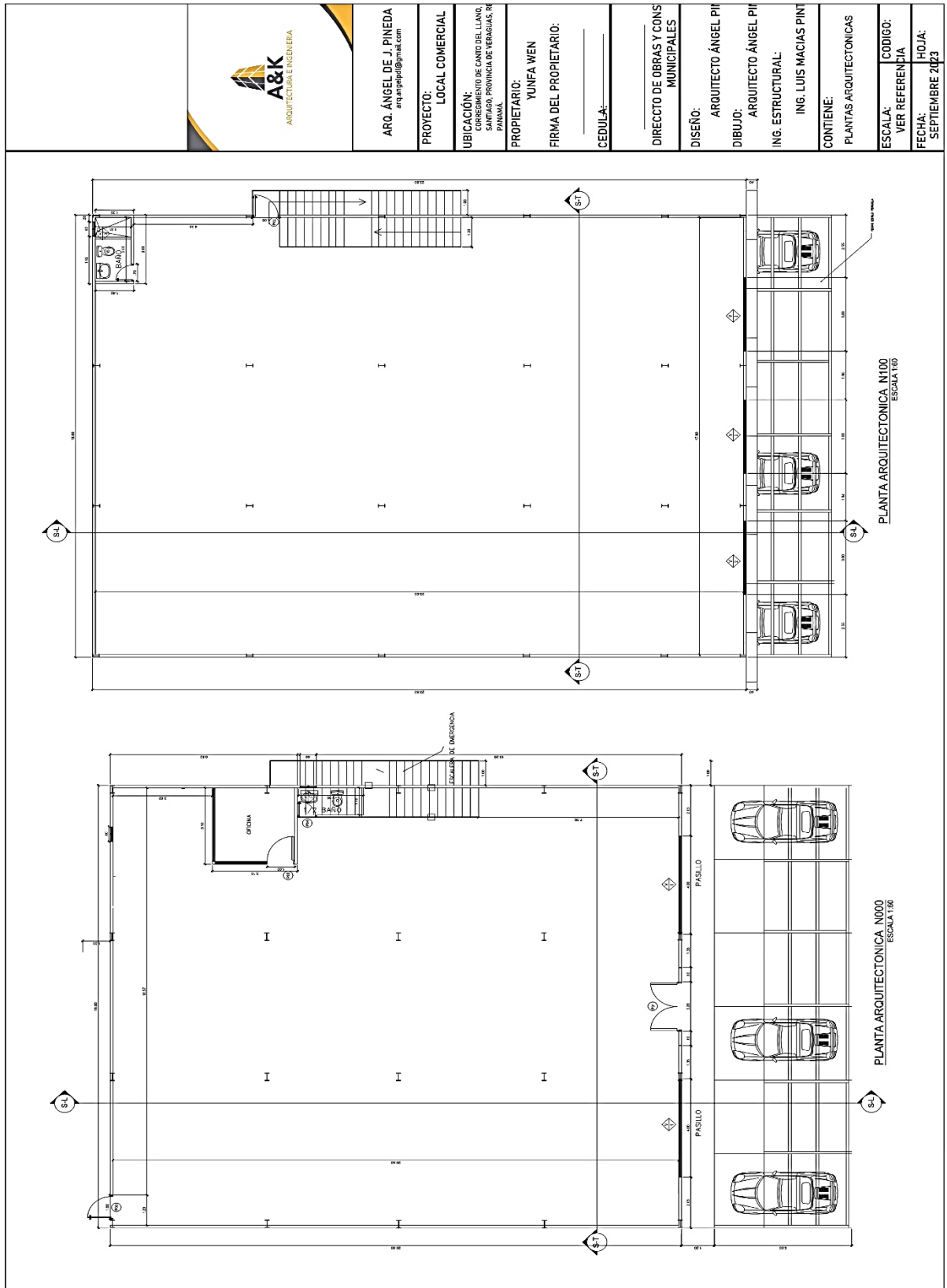
1/1

14.5. Planos del proyecto y certificación del IDAAN.

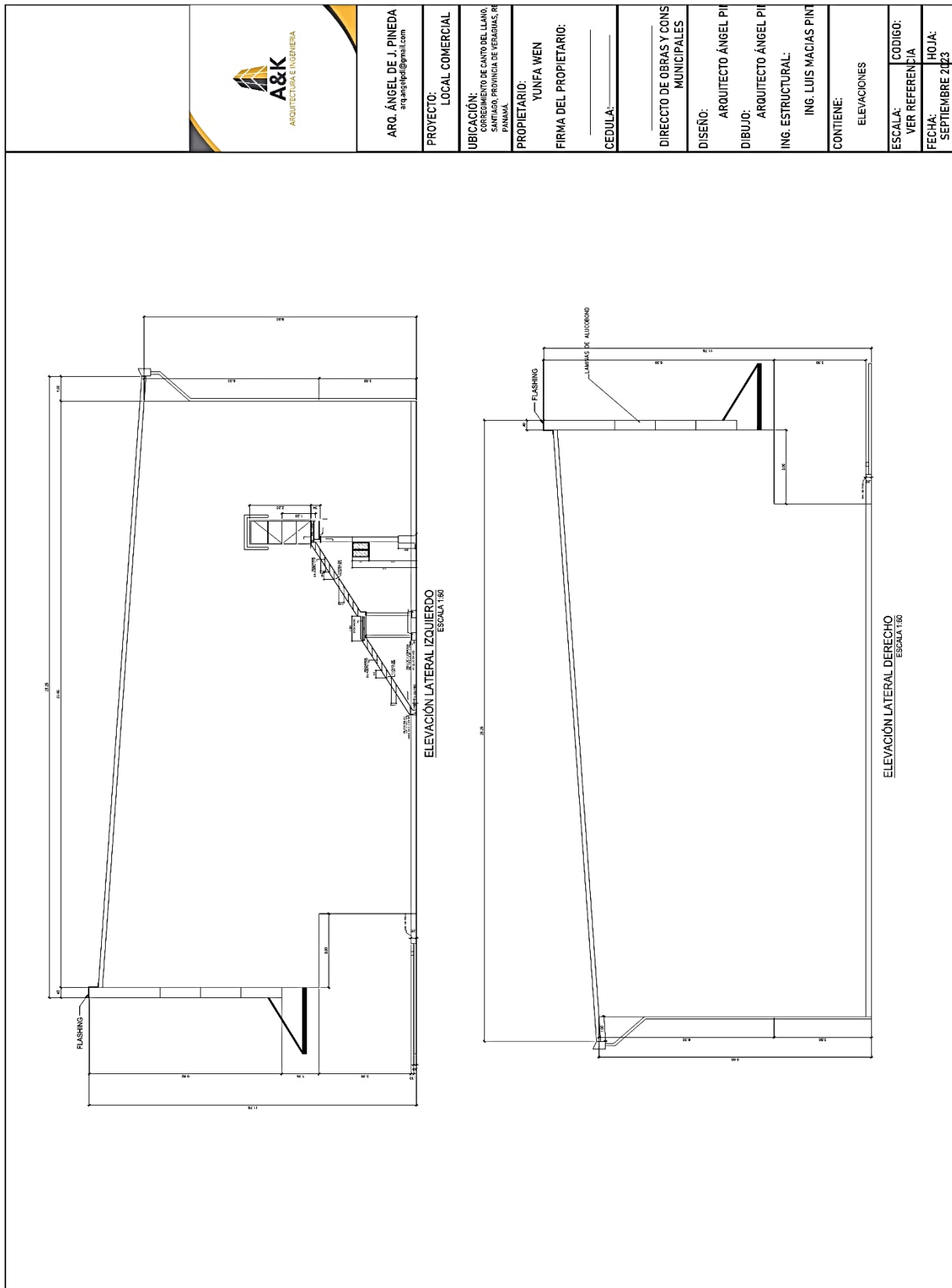
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

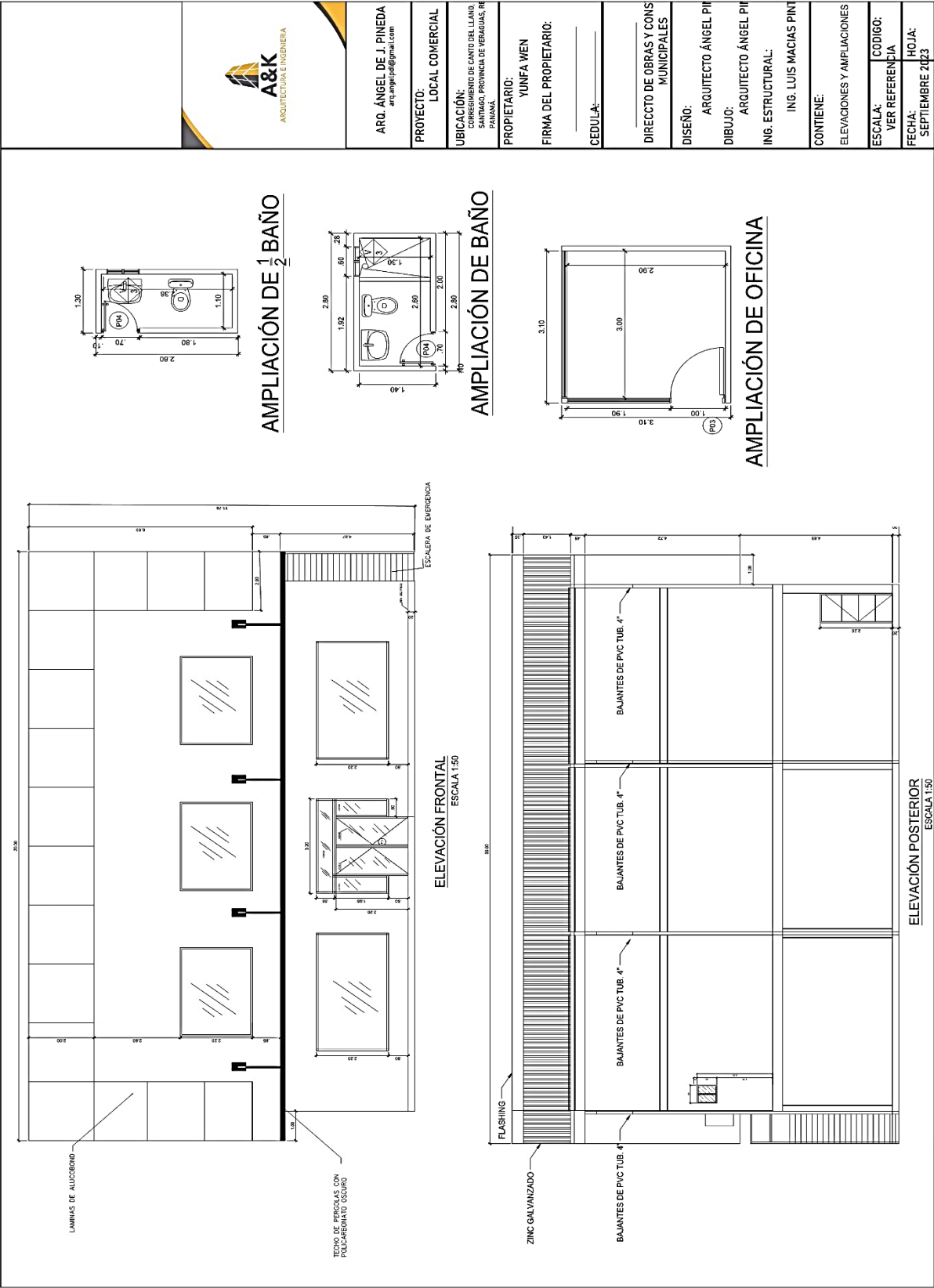


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

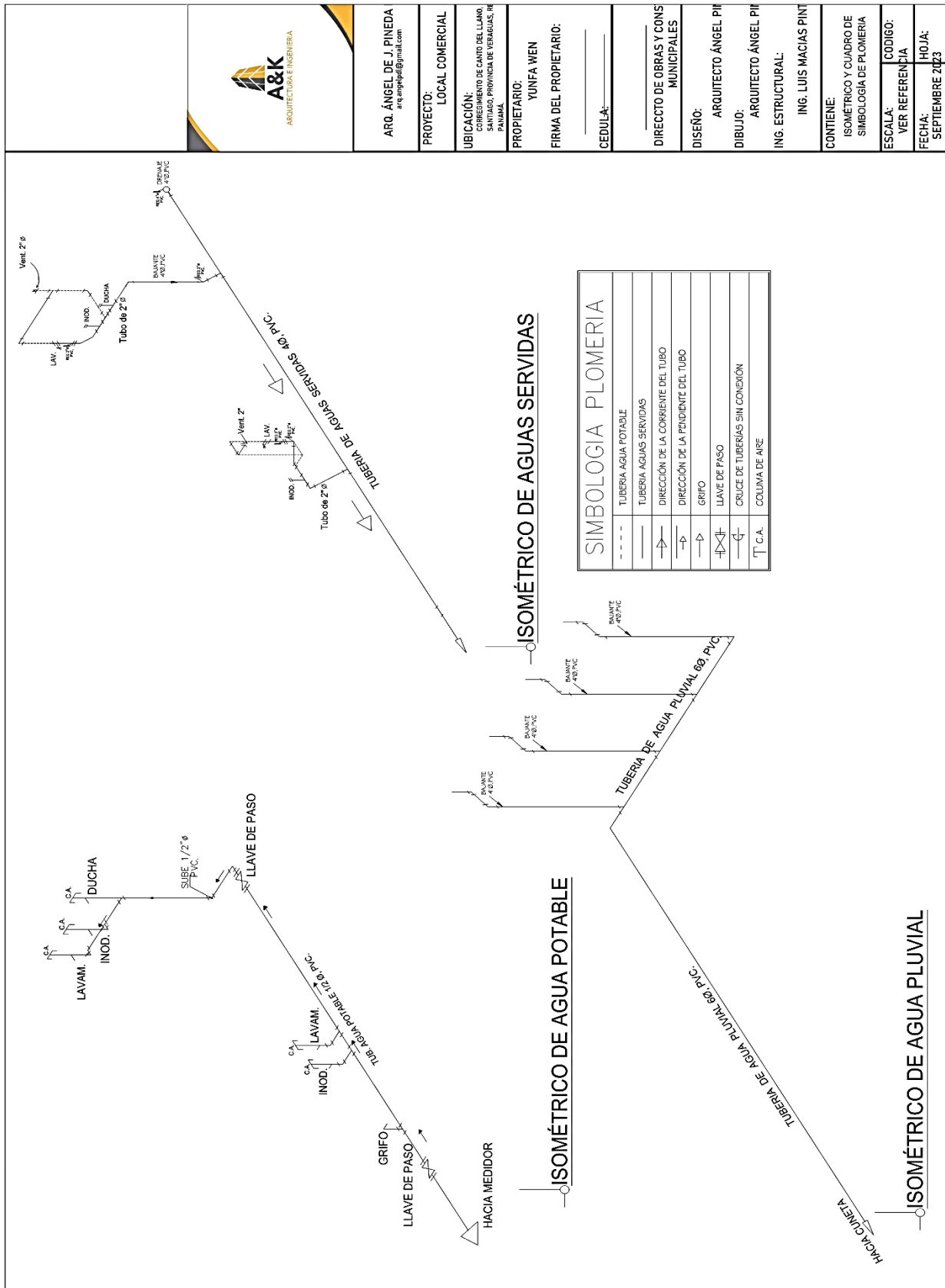


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN











INSTITUTO DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
NACIONALES



No. 039-23-Cert- DPV
Santiago, 28 de agosto 2023

Arquitecto
Ángel Pineda
E. S. M.



Respetado Arq. Pineda:

Reciba usted un cordial saludo.

En atención a su solicitud, sobre certificación de líneas de acueducto y alcantarillado, en el sector donde se encuentra la finca N° 6951, código de ubicación 9901; ubicada en Canto del Llano, Vía San Francisco frente a la universidad Nacional de Panamá, corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, le informamos lo siguiente:

1. El agua potable, en este sector, si es administrada por el IDAAN.
2. Este sector, si cuenta con Sistema de Alcantarillado Sanitario administrado por el IDAAN.

Sin más que agregar, se despide usted,

Atentamente,

Ing. Marcelo Tristán W.
Director Provincial Encargado

14.6. Análisis de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones.

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (4 Horas)

YUNFA WEN
Santiago, Provincia de Veraguas

FECHA DE LA MEDICIÓN: 05 de octubre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-024-B035
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B035-CH-011 v0
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Yunfa Wen
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Santiago, Provincia de Veraguas
País	Panamá
Contraparte técnica	Yenvieé Puga
Sección 2: Método de medición	
Método	Lectura directa dispersión de rayos láser
Horario de la medición	4 horas PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 921269.
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1:	Área del Futuro Proyecto (centro del terreno)	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	503408 m E 896912 m N
----------	---	---	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	32,0	75,9
Observaciones:	durante la medición había depósitos de agua en el suelo, producto de la lluvia.	

Horario de monitoreo (4 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas
Hora de inicio:	PM-10 (µg/m ³)
8:38 a. m. - 9:38 a. m.	10,0
9:38 a. m. - 10:38 a. m.	2,0
10:38 a. m. - 11:38 a. m.	83,0
11:38 a. m. - 12:38 p. m.	95,0
Promedio en 4 horas	47,5



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 4: Conclusiones		
1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Área del Futuro Proyecto (centro del terreno).		
2. El parámetro monitoreado fue: material particulado (PM-10).		
3. El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), fue: 47 µg/m³.		
Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

05 de octubre de 2023			
Punto 1:		Área del Futuro Proyecto (centro del terreno)	
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio:	8:38 a. m.		
8:38 a. m.	- 9:38 a. m.	31,5	81,3
9:38 a. m.	- 10:38 a. m.	31,3	80,1
10:38 a. m.	- 11:38 a. m.	32,7	73,0
11:38 a. m.	- 12:38 p. m.	32,6	69,2



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Certificado de calibración

Certificate of Calibration			
Certificate Number: EDCQP200-4.11.5			
Environmental Devices Corporation certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.			
Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Multisizer II e. ISO12103 -1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.			
Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.			
Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.			
Temperature = 22°C Relative Humidity = 30% Atmospheric Pressure = 760 mmHg Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.			
Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
EPAS	921269	January 6, 2023	January 2024
Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model:
Technician Dan Olanowicz		Supervisor Mark Sullivan	
Environmental Devices Corporation 4 Wilder Drive Building 815 Plainow, NH 03865 ISO-9001 Certified			



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

YUNFA WEN
Santiago, Provincia de Veraguas

FECHA: 05 de octubre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-026-B035
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B035-CH-011 v0
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Yunfa Wen
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Santiago, Provincia de Veraguas
País	Panamá
Contraparte técnica	Yenvieé Puga
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LXT1 serie 6552
	Calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal 200, serie 19144.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal 200, serie 19144 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ± 0.5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, 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 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	4 horas por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos
	PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de la medición

Punto No.1		Área del proyecto	
Ubicación:		886914 mN	
Zona 17 P	Coordenadas UTM (WGS84)	503410 mE	886914 mN
Condiciones atmosféricas durante la medición			
Descripción cualitativa:		Cielo parcialmente soleado. El instrumento se situó a 3 m de la fuente. Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera dura.	
Descripción cuantitativa:		Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente.	
Duración		Descripción cuantitativa	
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Temperatura (°C)
8:30 a.m	9:30 a.m	81	31.4
9:30 a.m	10:30 a.m	74.9	31.3
10:30 a.m	11:30 a.m	72.1	32.8
11:30 a.m	12:30 p.m	66.8	32.6
Observaciones: Movimiento de camiones en la vía			
		Condiciones que pudieron afectar la medición	
		Resultado de las mediciones en dBA	
		L _{eq}	L _{max} L _{min} L ₉₀
		62.8	89.6 44.5 53.3
		65.4	89.6 44.5 54.5
		66.6	91.5 44.5 55.5
		66.8	91.5 44.5 56.4



Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido obtenidos		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	65,4	diurno

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	62,8
II	62,4
III	62,5
IV	61,8
V	62,0
PROMEDIO	62,3
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,16

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

0,7: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,16 dBA.

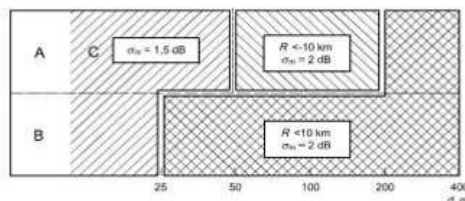
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,85$ dBA

$\sigma_{ex} = 3,19$ dBA (k=95%)



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.8 Calibration Certificate			
Datos de Referencia		Certificado No: 204-2022-227 v.0	
Cliente: Customer	EnviroLab Chiriquí		
Usuario final del certificado: Certificate is end user	EnviroLab Chiriquí	Dirección: Address	Chiriquí, David, Urb. San Mateo, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 5
Datos del Equipo Calibrado		Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Instrumento: Instrument	Sonómetro	Fecha de recepción: Reception date	2022-sep-22
Fabricante: Manufacturer	Larson Davis	Fecha de calibración: Calibration date	2022-oct-05
Modelo: Model	LXT1	Vigencia: Valid Thru	2023-oct-05
No. Identificación: ID number	ICCH 026	Resultados: Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 4. See Section f) on Page 4	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-oct-12
No. Serie: Serial number	0000552	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.
Patrones: Standards	ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2		
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d) en Página 3. See Section d) on Page 3		
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Initial Final	Temperature (°C) 20.6 20.7	Humedad Relativa (%) 88 88
			Presión Atmosférica (mbar) 1013 1013
Calibrado por: David Ramos M. Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Director Técnico de Laboratorio	
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A. Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no es responsable por los perjuicios que puedan sufrirse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido en las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</small>			
<small>Urbanización Chiriquí, Calle 1a Sur - Casa 145, edificio 22 Corp. Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Avenida Postal 8445-01 013 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@its-tech.com</small>			

Página 1 de 9

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN



ITS Technologies

PTC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de ruido, se realiza por el Método de Comparación Directa contra Patrones de Referencia Calificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-16 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONOMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Transferibilidad Traceability
Sonómetro D	80000002	2022-Abr-25	2024-Abr-25	TSL / 42.6
Calibrador Acústico S&K	25-12966	2022-may-02	2024-may-01	HSAK / 42.6
Calibrador Acústico Quest Cal	K27078902	2022-Abr-25	2024-Abr-25	TSL / 42.6
Generador de Frecuencias	42958	2021-may-15	2023-nov-15	SRS / 1057

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora									
Frecuencia	Normal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, n=2)	Unidad	
1 kHz	90.0	89.5	90.5	89.8	90.3	-0.20	0.058	dB	
1 kHz	100.0	99.5	100.5	99.7	100.1	-0.13	0.060	dB	
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.6	110.1	-0.10	0.058	dB	
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.8	120.0	0.00	0.058	dB	
1 kHz	130.0	129.5	130.5	129.8	130.0	0.00	0.058	dB	
Pruebas repetidas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 124.0 dB									
Frecuencia	Normal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, n=2)	Unidad	
125 Hz	97.8	96.9	98.9	97.5	97.7	-0.2	0.058	dB	
250 Hz	106.4	104.9	108.0	106.3	106.3	-0.2	0.060	dB	
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.2	110.6	-0.2	0.058	dB	
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	0.058	dB	
2 kHz	115.3	114.2	116.7	114.9	114.9	-0.9	0.058	dB	
Pruebas realizadas para intervalos de banda									
Frecuencia	Normal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, n=2)	Unidad	
18 Hz	114.0	113.8	114.2	113.6	113.9	-0.2	0.058	dB	
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	0.058	dB	
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	0.058	dB	
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.058	dB	
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.058	dB	
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.058	dB	
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.058	dB	
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.058	dB	
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	0.058	dB	
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	0.058	dB	
10 kHz	114.0	113.8	114.2	113.6	113.9	-0.1	0.058	dB	

204-2022-227

284-2022-227 v.0

Página 9 de 9

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN



ITS Technologies
INTERNATIONAL TECHNICAL SERVICES
 Calibration Certificate

Pruebas realizadas para serie de octavo de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (k=95, N=2)	Unidad
12.5 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	133.9	-0.1	0.098	dB
38 Hz	134.0	133.8	134.2	133.7	133.8	-0.3	0.098	dB
20 Hz	134.0	133.8	134.2	133.8	133.9	-0.1	0.098	dB
25 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	133.9	-0.1	0.098	dB
30.5 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	133.9	-0.1	0.098	dB
40 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.098	dB
50 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.098	dB
63 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.098	dB
80 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.098	dB
100 Hz	134.0	133.8	134.2	133.9	134.0	0.0	0.098	dB
125 Hz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
160 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.098	dB
200 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.098	dB
250 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.098	dB
315 Hz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
400 Hz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
500 Hz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
630 Hz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
800 Hz	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.098	dB
1 kHz (Ref.)	134.0	133.8	134.2	134.1	134.0	0.0	0.098	dB
1.25 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
1.6 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
2 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
2.5 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
3.15 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
4 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
5 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
6.3 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
8 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
10 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	134.0	0.0	0.098	dB
12.5 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	133.9	-0.1	0.098	dB
16 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	133.9	-0.1	0.098	dB
20 kHz	134.0	133.8	134.2	134.2	133.8	-0.2	0.098	dB

de Incertidumbre:

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

La incertidumbre expandida se obtiene multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2); sea asegure un nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_{95}) = k \cdot u(C_{95})$$

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

204-2002-227 v.0

Página 7 de 8

ITS Technologies
PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.9
Calibration Certificate

a) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportados, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

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

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

b) Condiciones del instrumento:

N/A.

g) Referencias:

Los equipos de medición están en cumplimiento con la norma IEC 61072-1 (clase 1 a 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con fines de calibración de banda y factores de ajuste).

FIN DEL CERTIFICADO

ISS-2022-227 v.9


Página 11 de 15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN



ITS Technologies PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 <small>Calibration Certificate</small>				
Certificado No: 204-2022-228 y 0				
Datos de Referencia				
Cliente:	Envirolab Chiriquí			
Customer:	Envirolab Chiriquí			
Usuario final del certificado:	Certificate's end user		Dirección:	Chiriquí, David, Uri, San Mateo, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 5.
Address:	Chiriquí, David, Uri, San Mateo, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 5.			
Datos del Equipo Calibrado				
Instrumento:	Calibrador Acústico		Lugar de calibración:	CALTECH
Instrument:	Calibration plate		Calibration place:	CALTECH
Fabricante:	Larson Davis		Fecha de recepción:	2022-ago-22
Manufacturer:	Larson Davis		Reception date:	2022-ago-22
Modelo:	Cal 200		Fecha de calibración:	2022-oct-12
Model:	Cal 200		Calibration date:	2022-oct-12
No. Identificación:	H0		Vigencia:	2023-oct-12
ID number:	H0		Valid Thru:	2023-oct-12
Condiciones del instrumento:	ver inciso f) en Página 3		Resultados:	ver inciso c) en Página 2
Instrument Conditions:	See Section f) on Page 3		Results:	See Section c) on Page 2
No. Serie:	13144		Fecha de emisión del certificado:	2022-oct-18
Serial number:	13144		Preparation date of the certificate:	2022-oct-18
Patrones:	ver inciso b) en Página 2		Procedimiento/método utilizado:	Ver Inciso a) en Página 2
Standards:	See Section b) on Page 2		Procedure/method used:	See Section a) on Page 2
Incertidumbre:	ver inciso d) en Página 2			
Uncertainty:	See Section d) on Page 2			
Condiciones ambientales de medición:		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
Environmental conditions of measurement:	Initial	20.8	69	1012
	Final	20.7	69	1012
Calibrado por: Danilo Ramos M. <i>Danilo Ramos M.</i> Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. <i>Rubén R. Ríos R.</i> <small>Técnico de Calibración</small> <small>Director Técnico de Laboratorio</small>				
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</small> <small>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los datos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.</small>				
<small>Urbanización Chiriquí, Calle 6ta Sur - Casa N°C, edificio 2º piso. Tel: (507) 222-2283, 323-7800 Fax: (507) 224-8887 Apartado Postal 9843-01133 Rayo de Panamá E-mail: calibracion@itscna.com</small>				

Página 1 de 1



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

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-08 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACION DE EQUIPOS DE MEDICION DE RUIDO (PISTONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Transferibilidad Traceability
Multímetro digital F Lite	8235064	2021-mar-08	2023-mar-08	COHAMEP
Sonómetro Patrón	80000002	2022-feb-26	2023-feb-26	TSI / A2LA
Calibrador Acústico S&K	2512966	2022-may-02	2023-may-02	HMM / A2LA

c) Resultados:

Prueba de VAC		Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Unidad
1 kHz	1.000	0.990	1.010	N/A	N/A	V

Prueba de Amplitud		Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Unidad
1 kHz	94.0	93.5	94.5	94.0	94.0	dB
1 kHz	114.0	113.5	114.5	114.0	114.0	dB

Prueba de Frecuencia		Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Unidad
250 Hz	250.0	245.0	255.0	N/A	N/A	Hz
1 kHz	1000.0	975.0	1025.0	N/A	N/A	Hz

d) Incertidumbre:

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

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

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

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

384-2022-208 v.0



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

a) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportados, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

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

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

b) Condiciones del instrumento:

N/A

c) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Potenciales calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60642 (parte 1 y 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-228 v.0

Página 14 de 15

ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Vibración Ambiental

YUNFA WEN
Santiago, Provincia de Veraguas

FECHA: 05 de octubre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-025-B035
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B035-CH-011 v0
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusión	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificados de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	10
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11
ANEXO 5: Gráfica de la medición	12



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	Yunfa Wen	
Actividad principal	Construcción	
Ubicación	Santiago, Provincia de Veraguas	
País	Panamá	
Contraparte técnica por la empresa	Yenvieé Puga	
Sección 2: Método de medición		
Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental	
Horario de la medición	N/A	
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone serie UM10219. Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2312	
Especificaciones del instrumento		
Rango del geófono	0 - 254 mm/s	
Resolución	0,127 mm/s	
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s	
Densidad del transductor	2,13 g/cm³	
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
Incertidumbre	± 5,77 mm/s	
Vigencia de calibración	Ver anexo 2	
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.	
Límites tolerables referencias		
Tipo de edificio	Límite como PPV	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales	50 mm/s a 4 Hz o más.	
Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales	



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Datos colectados el 05 de octubre de 2023.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)					
		Zona 17 P					
Área del Proyecto		503428	m E	896910	m N		
Datos y resultados relevantes							
Descripción de la fuente de vibración:		La vibración percibida es por el flujo vehicular, no por el proyecto.					
Tipo de edificio:		Normal	Fecha de la medición:		05/10/2023		
Distancia de la fuente de vibración:		15 m	Inicio de la medición:		12:10 p.m		
Daños reportados en la estructura:		NO APLICA					
Comentarios: Línea base. La vibración percibida es por el flujo vehicular, no por el proyecto.							
Resumen			Análisis				
Afectación en estructuras (mm/s)		Frecuencias (Hz)		Eje dominante (mm/s)		Frecuencia (Hz)	
Valores obtenidos		Valores obtenidos		V= 0,465		11	
T = 0,260		18		Sobre presión del aire (dB):		104	
V = 0,465		11		Límite			
L = 0,236		18		50 mm/s a 4 Hz o más			



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 5: Conclusión

1. El resultado obtenido fue:

Valores obtenidos		
Punto 1	Eje dominante	Frecuencia, Hz
	V = 0,465	11

Notas:

- De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
- De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Certificados de calibración





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2312
Calibration Date: January 19, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Yaksh Patel
Yaksh Patel



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Ubicación del punto de medición





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 4: Fotografía de la medición

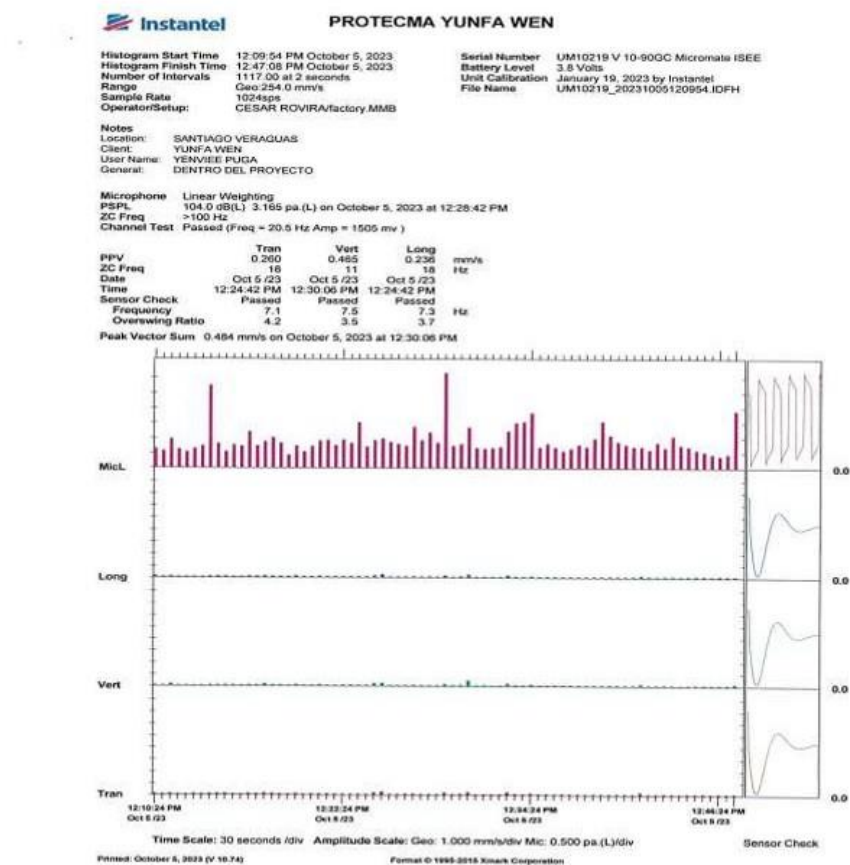




Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

14.7. Certificado de uso de suelo MIVIOT.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
"PROYECTO LOCAL COMERCIAL"
FINCA N° 6951, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN



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-360-2023

FECHA: 11 / JULIO / 2023

ATENDIDO POR: ARQ. BENJAMIN LOZADA

FIRMA: *Benjamin Lozada*

PROVINCIA: VERAGUAS

DISTRITO: SANTIAGO

CORREGIMIENTO: CABECERA

UBICACIÓN: CALLE 10ª

1. NOMBRE DEL INTERESADO: YUNFA WEN

2. USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE: R-1 – C-3 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD – COMERCIAL VECINAL O DE BARRIO).

3. USOS PERMITIDOS:

R-1: SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES, CASAS EN HILERAS Y PARA SU USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO: PISCINAS, COMERCIO VECINAL O DE BARRIO, EDIFICIOS DOCENTES Y RELIGIOSOS, INSTITUCIONALES, ETC.

C-3: EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN EN GENERAL, DE EDIFICIOS RELACIONADOS CON LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROFESIONALES DE LA VECINDAD O DEL BARRIO, SIEMPRE Y CUANDO NO PERJUDIQUEN O AFECTEN EL ÁREA RESIDENCIAL ESTABLECIDA.

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO:

R-1: SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.

C-3: SE PERMITIRÁ EL COMERCIO COMBINADO CON LA VIVIENDA, DE ACUERDO A LA NORMA RESIDENCIAL DE LA ZONA.

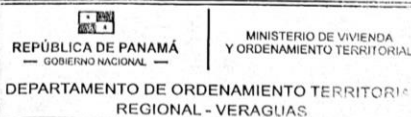
OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE A LA RESOLUCIÓN N°27-78 DE 1 DE DICIEMBRE DE 1978 "POR LA CUAL SE APRUEBAN LAS NORMAS DE DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS, CONTENIDO EN EL DOCUMENTO "PLAN NORMATIVO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO".



Omar Flores

INGENIERO OMAR FLORES
DIRECTOR REGIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROVINCIA DE VERAGUAS



NOTA:

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

14.8. Percepción ciudadana (encuestas)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Victoria Herrera</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>2</u>
Nombre del encuestado: <u>Marta Herrera</u>	Edad: <u>73</u> años	Sexo: M - <input checked="" type="radio"/> F
Lugar de residencia: <u>Via San Marcos</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>73 años</u>	Ocupación: <u>jubilada</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
Que le dan Trabajo a las personas q' lo necesitan
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO _____ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Alfonso Herrera</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>23</u>
Nombre del encuestado: <u>Rafael Lopez</u>	Edad: <u>25</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Via San Francisco</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>20</u> años	Ocupación: <u>Amo de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa Wén</u>	Fecha: <u>14/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>3</u>
Nombre del encuestado: <u>Rosa Parfo</u>	Edad: <u>18</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Finca Plan de San Francisco</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>18</u> años	Ocupación: <u>Estudiante</u>	

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ✓ Otros _____
(especificar) _____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
Que no dan trabajo
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ✓ Cuáles? _____
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Maria Herrera</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>4</i>
Nombre del encuestado: <i>Melva Castillo</i>	Edad: <i>38</i> años	Sexo: M - <input type="radio"/> F - <input checked="" type="radio"/>
Lugar de residencia: <i>Via San Francisco</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>25</i> años	Ocupación: <i>Trabajadora Rural</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI ☐ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☒
 Reunión en la comunidad Otros ☒
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Si estoy de acuerdo pero necesito más información
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI ☐ NO ☒ Cuáles?

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa W. W.</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>5</u>
Nombre del encuestado: <u>Dr. J. Hernández</u>	Edad: <u>42</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Ed. La Esmeralda</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>47</u> años	Ocupación: <u>Ingeniero</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Lettreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Que todo este en orden.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Yunfa Weng</i>	Fecha: <i>10/10/2023</i>	Encuesta N°: <i>6</i>
Nombre del encuestado: <i>Jose Pineda</i>	Edad: <i>45</i> años	Sexo: <input checked="" type="radio"/> M <input type="radio"/> F
Lugar de residencia: <i>Bd. La Esmeralda</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>41</i> años	Ocupación: <i>Agronomo</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa <input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa <input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta <input type="checkbox"/>		Incompleta <input type="checkbox"/>
Secundaria	Completa <input type="checkbox"/>	Postgrado	<input type="checkbox"/>
	Incompleta <input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>
Técnico	Completa <input type="checkbox"/>	Doctorado	<input type="checkbox"/>
	Incompleta <input type="checkbox"/>	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letras ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☐ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Que me parece bien para que alguna se beneficien
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles?

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Yunfa Wén</i>	Fecha: <i>14/01/2023</i>	Encuesta N°: <i>7</i>
Nombre del encuestado: <i>Yunfa Wén</i>	Edad: <i>24</i> años	Sexo: M - <i>F</i>
Lugar de residencia: <i>Casa en Veragua</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>4</i> años	Ocupación: <i>Univ. verida cl</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Maria Henery</u>	Fecha: <u>16/1/2013</u>	Encuesta N°: <u>8</u>
Nombre del encuestado: <u>Moraga Ymola</u>	Educación: <u>5 años</u>	Sexo: M - (F) <input checked="" type="radio"/>
Lugar de residencia: <u>Via a San Francisco</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>40 años</u>	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letras _____ En la iglesia _____
Reunión en la comunidad _____ Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que tengan todo en orden.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa H. Wener</u>	Fecha: <u>16/7/2023</u>	Encuesta N°: <u>3</u>
Nombre del encuestado: <u>Josef Zambrano</u>	Edad: <u>67</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Ed. del Esmeraldo</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>60</u> años	Ocupación: <u>Conductor</u>	

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Lettreros _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
Me parece bien para que le den trabajo a la gente
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Maria Herrera</i>	Fecha: <i>16/11/2023</i>	Encuesta N°: <i>10</i>
Nombre del encuestado: <i>Baiza Hernandez</i>	Edad: <i>40</i> años	Sexo: <i>M - F</i>
Lugar de residencia: <i>San Juan</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>13</i> años	Ocupación: <i>Amante Cera</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe ☒ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
Sí ☒ NO _____ Cuáles?
Ceso por corte de árboles.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Maria Herrera</i>	Fecha: <i>14/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>16</i>
Nombre del encuestado: <i>Juan Rodríguez</i>	Edad: <i>34</i> años	Sexo: <i>M</i> F
Lugar de residencia: <i>Calle San Sebastián</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>34</i> años	Ocupación: <i>polvorín</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
Quieren trabajo a la gente del area.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador:	<i>Gloria Herrera</i>	Fecha:	<i>14/9/2023</i>	Encuesta N°:	<i>12</i>
Nombre del encuestado:	<i>Monsaite Herrera</i>	Edad:	<i>55 años</i>	Sexo:	<i>M - (F)</i>
Lugar de residencia:	<i>Bd. La Inmortalidad</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	<i>55 años</i>	Ocupación:	<i>Cajero de Restaurantes</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Que todo lo que está haciendo, tenga la ley y que le den trabajo a la gente del area.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Maria Herrera</i>	Fecha: <i>14/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>13</i>
Nombre del encuestado: <i>Francisco Castillo</i>	Edad: <i>35</i> años	Sexo: <i>M</i> F
Lugar de residencia: <i>Casa San Juan</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>35</i> años	Ocupación: <i>chofer</i>	

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ✓ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa Wener</u>	Fecha: <u>14/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>14</u>
Nombre del encuestado: <u>José Zambrano</u>	Edad: <u>40</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Bar La Armada</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>40</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Es buena para que las personas del area puedan trabajar?
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Yunfa Wén</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>15</i>
Nombre del encuestado: <i>Roberto de León</i>	Edad: <i>97</i> años	Sexo: <i>(M)</i> F
Lugar de residencia: <i>Via San Francisco</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>47</i> años	Ocupación: <i>maestro</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros ☒
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
pero necesito un poco más de información
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Ylvia H. Yuna</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>14</i>
Nombre del encuestado: <i>Poncho Zambrano</i>	Edad: <i>58</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>Via Impulsio</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>50</i> años	Ocupación: <i>Independiente</i>	

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☒ NO _____ Cuáles?
por toracales, el polvo un poco de ruido.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que haga su trabajo bien.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa Wén</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>13</u>
Nombre del encuestado: <u>Jorge Fernández</u>	Edad: <u>73</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Ed. La Comunalda</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>3</u> años	Ocupación: <u>pusilacho</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa <input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa <input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta <input type="checkbox"/>		Incompleta <input type="checkbox"/>
Secundaria	Completa <input type="checkbox"/>	Postgrado	<input type="checkbox"/>
	Incompleta <input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>
Técnico	Completa <input type="checkbox"/>	Doctorado	<input type="checkbox"/>
	Incompleta <input type="checkbox"/>	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☒
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Yunfa Wén</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>18</i>
Nombre del encuestado: <i>Marcio Cortés</i>	Edad: <i>65</i> años	Sexo: <i>(M)</i> F
Lugar de residencia: <i>Via San Francisco</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>65</i> años	Ocupación: <i>Independiente</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Leteros ☐ En la iglesia
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
un beneficio para las personas del area
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles?

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Alfonso Herrera</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>19</u>
Nombre del encuestado: <u>Gladyz Herrera</u>	Edad: <u>77</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Barrio La Trinidad</u>	Ocupación: <u>jubilada</u>	
Tiempo de residir en el lugar: <u>77</u> años		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles?
no
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"**
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa Wén</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>20</u>
Nombre del encuestado: <u>Claribel Catillo</u>	Edad: <u>67</u> años	Sexo: M - <input checked="" type="radio"/> F
Lugar de residencia: <u>Via San Francisco</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>67</u> años	Ocupación: <u>jubilada</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que haga la cosa bien y que le den trabajo a las personas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa H. Wén</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>21</u>
Nombre del encuestado: <u>Carly H. Hernández</u>	Edad: <u>32</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>Barrio La Amalada</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>32</u> años	Ocupación: <u>Profesor (paralelo)</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Trabajo para las personas del area.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Glória Herrera</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>22</i>
Nombre del encuestado: <i>José Villalón</i>	Edad: <i>68</i> años	Sexo: <i>M</i> F
Lugar de residencia: <i>Villa San Francisco</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>68</i> años	Ocupación: <i>Mante remiende</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letremos ☒ En la iglesia
Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa Wén</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>23</u>
Nombre del encuestado: <u>Calixto Escobar</u>	Edad: <u>33</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Vieja Pámaro</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>33</u> años	Ocupación: <u>Dueño de Tigre Montar</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letras _____ En la iglesia _____
Reunión en la comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Yunfa Wena</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>24</u>
Nombre del encuestado: <u>Enrique Valdez</u>	Edad: <u>45</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Bd. La Esmeralda</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>45</u> años	Ocupación: <u>Mecánico</u>	

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio Letreros _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
Necesito más información
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☒ NO _____ Cuáles?
caída de corte de árboles
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador:	<i>Mónica Herrera</i>	Fecha:	<i>16/9/2023</i>	Encuesta N°:	<i>25</i>
Nombre del encuestado:	<i>Arturo Sanchez</i>	Edad:	<i>45</i> años	Sexo:	<i>M</i> F
Lugar de residencia:	<i>Via San Francisco</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	<i>45</i> años	Ocupación:	<i>Independiente</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Se requiere para la gente de la zona en trabajos.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Monic Herrera</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>26</u>
Nombre del encuestado: <u>Kenzy Tapia</u>	Edad: <u>18</u> años	Sexo: M <input type="radio"/> F <input checked="" type="radio"/>
Lugar de residencia: <u>Villa de Esmeralda</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>18</u> años	Ocupación: <u>Estudiante</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letremos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en ☐ la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que hagan su trabajo bien y den todo su
orden.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Maria Herrera</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>27</u>
Nombre del encuestado: <u>Ramiro Alarcón</u>	Edad: <u>34</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Via San Francisco</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>34</u> años	Ocupación: <u>Amadora</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Maria Herrera</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>28</u>
Nombre del encuestado: <u>Brayan Caballero</u>	Edad: <u>22</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Bd - St. Generala</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>22</u> años	Ocupación: <u>Universitario</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letremos ☐ En la iglesia ☒
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Elisa Hernández</u>	Fecha: <u>16/9/2022</u>	Encuesta N°: <u>29</u>
Nombre del encuestado: <u>Elisa Hernández</u>	Edad: <u>70</u> años	Sexo: M <input checked="" type="radio"/> F <input type="radio"/>
Lugar de residencia: <u>Cerro La Esmeralda</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>70</u> años	Ocupación: <u> jubilada</u>	

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI ☒ NO ☐ Cuáles?
Un poco por el corte de árboles
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que hagan su trabajo bien.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Alain Henner</i>	Fecha: <i>10/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>30</i>
Nombre del encuestado: <i>Enel Bustamante</i>	Edad: <i>37</i> años	Sexo: <i>(M)</i> F
Lugar de residencia: <i>La Esmeralda</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>57</i> años	Ocupación: <i>Ganadero</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Leteros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Después que hagan sus cosas bien.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <u>Alvin Herrera</u>	Fecha: <u>16/9/2023</u>	Encuesta N°: <u>31</u>
Nombre del encuestado: <u>Robert S. Abrego</u>	Edad: <u>38</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>La Esperanza</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>3</u> años	Ocupación: <u>Profesor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa			Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ✓ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
deficiencia para nosotros mismos
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI _____ NO ✓ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que hagan su trabajo bien.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador:	<i>Shirley Henríquez</i>	Fecha:	<i>10/9/2023</i>	Encuesta N°:	<i>32</i>
Nombre del encuestado:	<i>Nelva Hernández</i>	Edad:	años	Sexo:	M - F
Lugar de residencia:	<i>La Esmeralda</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	<i>69 años</i>	Ocupación:	<i>Doctora</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
 FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
 PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Stalin Herrera</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>33</i>
Nombre del encuestado: <i>Antonio A. Buen</i>	Edad: <i>54</i> años	Sexo: <i>(M)</i> - F
Lugar de residencia: <i>La Esmeralda</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>54</i> años	Ocupación: <i>Desempleado</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrados _____ En la iglesia _____
 Reunión en la comunidad _____ Otros ☒ (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información ☒ d. No sabe _____ ¿Por qué?
más información
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☒ NO _____ Cuáles?
Alcantarillas obstruidas, falta de árboles
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que protejan el ambiente no dejen basuras

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Blair Herrera</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>34</i>
Nombre del encuestado: <i>Rafael Pastor</i>	Edad: _____ años	Sexo: <input checked="" type="radio"/> M - <input type="radio"/> F
Lugar de residencia: <i>La Esmeralda</i>		
Tiempo de residir en el lugar: _____ años	Ocupación: <i>Independiente</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
Indole SI ☒ NO _____ Cuáles? *Corte de árboles*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador:	<i>Henry Herrera</i>	Fecha:	<i>10/19/2023</i>	Encuesta N°:	<i>35</i>
Nombre del encuestado:	<i>Antoni Valdez</i>	Edad:	<i>44</i> años	Sexo:	(M) - F
Lugar de residencia:	<i>La Esmeralda</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	años		Ocupación:	<i>Ayudante General</i>	

Nivel Educativo:

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

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Maic Henric</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>36</i>
Nombre del encuestado: <i>Maic Henric</i>	Edad: <i>24</i> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <i>La Concordia</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>24</i> años	Ocupación: <i>Universitario</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☒ NO ☐ Cuáles? *Arboles, agua y otras.*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador: <i>Yunfa Wén</i>	Fecha: <i>16/9/2023</i>	Encuesta N°: <i>37</i>
Nombre del encuestado: <i>Yunfa Wén</i>	Edad: <i>50</i> años	Sexo: <i>(M)</i> - F
Lugar de residencia: <i>La Ciénega</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>50</i> años	Ocupación: <i>Intitulado</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa			Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letremos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que hagan su trabajo bien.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador:	<i>Stacy Herrera</i>	Fecha:	<i>16/9/2023</i>	Encuesta N°:	<i>38</i>
Nombre del encuestado:	<i>Luis de Guay</i>	Edad:	<i>20 años</i>	Sexo:	M - (F)
Lugar de residencia:	<i>La Comercial</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	<i>años</i>	Ocupación:	<i>Independiente (bueno)</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☒ NO _____ Cuáles? *El polvo, basura.*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador:	<i>Yunfa Wén</i>	Fecha:	<i>16/9/2023</i>	Encuesta N°:	<i>39</i>
Nombre del encuestado:	<i>Ledy Jimenez</i>	Edad:	<i>23 años</i>	Sexo:	M - (F) <input checked="" type="radio"/>
Lugar de residencia:	<i>La Comalada</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	años	Ocupación:	<i>Independiente (Husido Sabido)</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL"
FINCA FOLIO REAL N°6951 (F), DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: YUNFA WEN

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

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

Encuestador:	<i>Alfonso Henares</i>	Fecha:	<i>16/9/2023</i>	Encuesta N°:	<i>40</i>
Nombre del encuestado:	<i>Natividad Rodríguez</i>	Edad:	<i>36 años</i>	Sexo:	<i>M - F</i>
Lugar de residencia:	<i>La Comercial</i>				
Tiempo de residir en el lugar:	<i>12 años</i>	Ocupación:	<i>Amo de Casa</i>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

14.9. Prospección arqueológica

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

"LOCAL COMERCIAL"

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE
SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS

PROMOVIDO POR:

YUNFA WEN

PREPARADO POR:

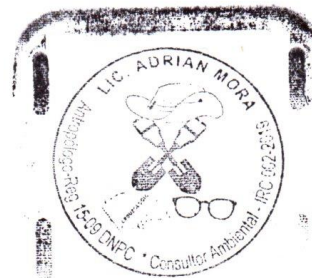
Lic. ADRIÁN MORA O.

Adrián Mora O.
8-773-723

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019

NOVIEMBRE, 2023



INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	11
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	16

Bibliografía

ANEXO

Vista Satelital N°1 Proyecto "LOCAL COMERCIAL"

Plano N°1 Proyecto "LOCAL COMERCIAL"

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II (EsIA Cat. II) se denomina **"LOCAL COMERCIAL"** y está ubicado en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Es promovido por **YUNFA WEN**.

El proyecto denominado **"LOCAL COMERCIAL"** se desarrollará en una superficie de 560 m² de la Finca N° 6951, y tiene como objetivo la construcción de un local comercial.

El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**, que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos**

para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado "**LOCAL COMERCIAL**".
- b) Cumplir con lo estipulado en la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que modifica la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones

La Ley N°175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ

(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. "Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km² del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social

en el valle —el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empiece temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He-4) en la cabeza de una jerarquía tres–con gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle”.

Prosiguiendo a Haller, “Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979; Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo”. Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

“Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la apariencia de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He-4; Figura 1) dominando el valle

como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior.

También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos

etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

El área prospectada ubica en una zona rural y presenta un terreno plano, caracterizado por una exuberante vegetación de césped verde y la presencia de árboles frutales. Además, el perímetro del terreno está delimitado por una cerca artificial elaborada.

Durante el proceso de prospección arqueológica en esta área, se llevaron a cabo diversas actividades para evaluar su potencial arqueológico. Se realizaron inspecciones visuales detalladas, así como muestreos sistemáticos utilizando técnicas no invasivas.

En cuanto a los resultados obtenidos, no se identificaron evidencias arqueológicas significativas en el área prospectada. No se encontraron estructuras o artefactos que indiquen la presencia de asentamientos humanos antiguos o actividades culturales relevantes.







Fotos N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14: Vistas generales. Tramo prospectado. El área prospectada se encuentra en una zona rural con terreno plano, vegetación de césped verde y árboles frutales. El perímetro está delimitado por una cerca artificial elaborada.



Fotos N° 15, 16, 17 y 18: Vistas generales. Muestra de Sondeo

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
503406.526E	896907.592N	PT_local c.	Sondeo
503393.747E	896910.001N	PT_lc1	Observación Superficial
503391.191E	896908.807N	PT_lc2	Sondeo
503423.437E	896912.535N	PT_lc3	Sondeo
503407.551E	896913.152N	PT_lc4	Sondeo
503412.476E	896899.455N	PT_lc5	Observación Superficial

Fotos de los Sondeos



5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la Republica de Panamá.

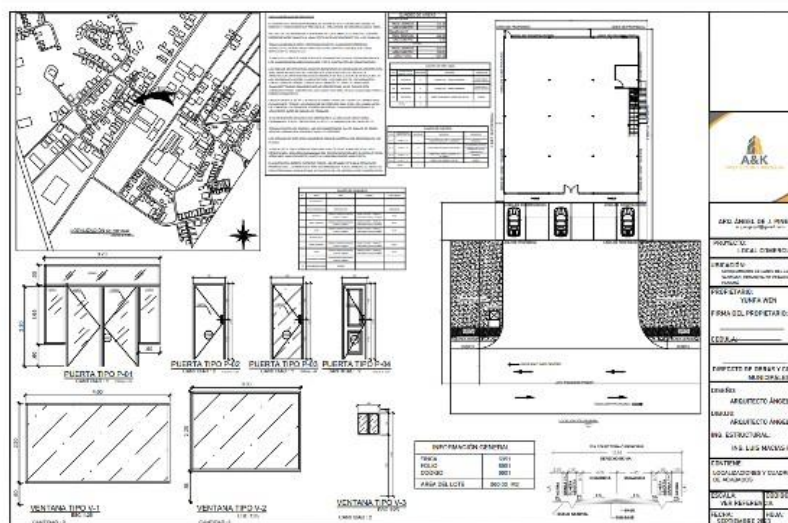
Cooke Richard 1973	“Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano”. Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	“Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá”. Boletín Museo del Oro. N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano. Imprenta de la Academia de Historia. Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.

Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología . Año 2, N° 2. Dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002 . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto . (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española . Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)" . Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá .
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . INAC.

ANEXO



Vista Satelital N°1 Proyecto “LOCAL COMERCIAL”



Plano N°1 Proyecto "LOCAL COMERCIAL"