



**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I, Proyecto “FERRETERÍA EL AHORRO #2”,**

**Promotor: YUFEN WU Y WENZHANG HOU**

**Ubicación: CORREGIMIENTO PUERTO PILÓN, DISTRITO Y PROVINCIA DE COLÓN**

**Elaborado por: Roberto Caicedo /Registro: DEIA-IRC-040-2021**

**Juan Ortega/ Registro: IRC-057-2009**

**NOVIEMBRE DE 2022**

## Índice

2.0- RESUMEN EJECUTIVO .....	5
2.1- Datos generales del promotor, que incluya: a) Personal a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor. ....	6
3. INTRODUCCIÓN .....	6
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. ....	7
3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	9
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	20
4.1. Información sobre el Promotor .....	20
4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación. ....	20
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	20
5.1 Objetivos y Justificación: .....	22
5.1.1. Objetivos.....	22
5.1.1.1 General.....	22
5.1.1.2 Específico .....	22
5.1.2. Justificación .....	23
La justificación más relevante del proyecto se basa en su compatibilidad con el medio circundante, considerando el uso más apropiado que tiene el terreno con respecto a las áreas circundantes. ....	23
5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas U.T.M, DATUM, del polígono del proyecto.....	23
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.....	24
5. 4. Descripción de las Fases del Proyecto.....	26
5.4.1 Planificación .....	26
5.4.2 Construcción/Ejecución.....	26
5.4.3. Operación.....	27
5.4.4. Abandono.....	27
5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.....	28
5.5.2 Equipo a Utilizar .....	29
5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación.....	30
5.6.1 Necesidades de Servicios Básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, entre otros) .....	30

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.	31
5.7. Manejo y Disposición de Desechos.....	31
5.7.1 Sólidos.....	31
5.7.2 Líquidos.....	32
5.7.3. Gaseosos .....	32
5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo .....	33
5.9. Monto global de la inversión .....	33
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....</b>	<b>33</b>
6.3. Caracterización del Suelo .....	33
6.3.1. Descripción del Uso del Suelo.....	35
6.3.2. Deslinde de la propiedad .....	35
6.4. Topografía .....	36
6.6. Hidrología.....	36
6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales .....	37
6.7. Calidad del Aire .....	37
6.7.1 Ruido .....	38
6.7.2 Olores .....	38
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>38</b>
7.1. Característica de la Flora .....	38
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE).....	39
7.2 Características de la Fauna. ....	40
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.....</b>	<b>40</b>
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través de la participación ciudadana).	40
8.4 Descripción Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.....	45
8.4.1 Etnohistoria y Arqueología del Gran Darién .....	46
8.4.2 Metodología.....	52
8.4.3 Resultados de la Prospección.....	54
8.5 Descripción del Paisaje .....	55
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>56</b>
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, otros..	56
9.2.1 Identificación y Valoración de Impactos.....	62

9.4- ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	64
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	65
10.1.1 Programa de Control de la Calidad del Aire y Ruido, Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad del Aire .....	65
10.1.2 Programa de Protección de Suelos y Aguas Continentales.....	67
10.1.3 Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico .....	69
10.1.4 Programa Socioeconómico .....	70
10.2- Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	72
10.3- Monitoreo.....	73
10.4- Cronograma de ejecución.....	74
10. 7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.....	75
10.11 Costo de la Gestión Ambiental.....	75
• <b>ANEXO 1: SOLICITUD DE EVALUACIÓN, DECLARACIÓN JUARADA Y CÉDULA DEL PROMOTOR .....</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 2: CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.....</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 3: PAZ Y SALVO DEL PROMOTOR y RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓNDEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I .....</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 4: MAPA DE UBICACIÓN A ESCALA 1:50,000.....</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 5: PLANO DEL PROYECTO.....</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 6: RESULTADOS DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO ..</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 7: RESULTADOS DE MONITOREOS DE RUIDO.....</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 8: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA .....</b>	<b>80</b>
• <b>ANEXO 9: ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>80</b>

## 2.0- RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto denominado “**FERRETERÍA EL AHORRO #2**”, se desarrollará frente a la vía principal de El Pilón, emplazándose en una región de desarrollo urbano, encontrándose desarrollos comerciales, viviendas y demás infraestructuras típicas de este entorno, el proyecto consiste en adecuar el globo de terreno propiedad del promotor con el objetivo de desarrollar un local comercial (ferretería) y otras actividades compatibles al comercio, el cual esta dimensionado en una superficie de 1,1880 m<sup>2</sup> de las cuales la edificación ocupará una superficie de 864 m<sup>2</sup>, que se desglosa en la construcción de la edificación de tres (3) niveles (Ferretería nivel, depósito y apartamento) y el resto de la superficie será dispuesta a estacionamientos. Los principales materiales para utilizar son típicos de construcción como acero estructural para vigas y columnas, madera sea normal o machimbrada, cemento, acero corrugado, arena, piedra, bloques, baldosas, carriolas, zinc galvanizado, cielo raso suspendido, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. Las actividades principales para realizar en la etapa de construcción son; las excavaciones necesarias para las fundaciones y cimientos (zapatas de pedestales), el vaciado de columnas o pedestales, colocación de vigas y columnas de acero, el tirado de pisos soportes, colocación del techo, pintura y acabados. En la etapa de operación la principal actividad es la atención a los visitantes clientes que se espera sean rentables a los promotores o al que da uso al local. El equipo para utilizar es pick- up, camión plataforma, máquinas de soldar, concreteras, lijadoras, etc. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, etc. El monto global de inversión es de B/. 250,000.00.

Para dar gestión a los posibles impactos ambientales que podrían ser generados por el proyecto en análisis, se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual suple lo dispuesto Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificados por el Decreto Ejecutivo N.º 209 de 2006, y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

2.1- Datos generales del promotor, que incluya: a) Personal a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.

**Tabla #1 Generalidades del Promotor**

<b>Datos Generales del Promotor</b>	
<b>Promotor:</b>	FERRETERÍA EL AHORRA #2
<b>Representantes Legal</b>	YUFEN WU Y WENZHANG HOU
<b>Cedula de Identidad Personal</b>	E-8-175591 y E-8-167047
<b>Persona de contacto</b>	Arlayne Lee/Roberto Caicedo
<b>Email</b>	alee@leechang.com.pa
<b>Teléfonos</b>	6939-8759/6671-7004
<b>Ubicación</b>	Ave. Principal, corregimiento de Puerto Pilón, distrito y provincia de Colón
<b>Consultor</b>	Roberto Caicedo Registro: DEIA-IRC-040-2021

### 3. INTRODUCCIÓN

El presente Instrumento de Gestión Ambiental, tiene como objetivo dar gestión a los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto en análisis, el cual consiste en adecuar el globo de terreno propiedad del promotor con el objetivo de desarrollar un local comercial (ferretería) y otras actividades compatibles al comercio, el cual está dimensionado en una superficie de 1,1880 m<sup>2</sup> de las cuales la edificación ocupará una superficie de 864 m<sup>2</sup>, que se desglosa en la construcción de la edificación de tres (3) niveles (Ferretería nivel, depósito y apartamento) y el resto de la superficie será dispuesta a estacionamientos.

Definido el alcance del proyecto, se procedió a realizar los estudios técnicos complementarios exigidos por el Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009 y sus

modificaciones para los EsIA, por lo, que podremos mencionar que el mismo suple los requerimientos definidos por la normativa aplicable.

### 3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

En el siguiente punto se describirá el mecanismo y análisis utilizado para la elaboración del EsIA:

#### **3.1.1. Alcance**

El presente Instrumento de Gestión Ambiental, integra en su diseño, el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, respecto a los contenidos de rigor exigidos, al igual que la información de campo que sustenta la viabilidad ambiental del proyecto en análisis, dando garantía que el mismo brinda la adecuada gestión a los impactos ambientales generados por el proyecto.

#### **3.1.2 Objetivos**

El presente EsIA, tiene como objetivo dar gestión a los impactos ambientales identificados o previstos por el desarrollo del proyecto denominado “**FERRETERÍA EL AHORRO #2**”, donde el análisis técnico realizado, es enfocado a la interacción del proyecto, con las características, físicas, biológicas y socioeconómicas, de la región inidentificada como área de influencia del proyecto, sustentando así su viabilidad ambiental.

#### **3.1.3. Metodología**

En el siguiente punto pasamos a describir la metodología implementada para la elaboración del presente EsIA, donde podemos señalar las siguientes actividades:

- **Reuniones técnicas:** Como punto primordial y primer paso, se realizaron reuniones integradas por el equipo técnico consultor, y el promotor, con el objetivo de definir el alcance del proyecto propuesto y dimensionar el mismo.
- **Inspecciones de campo al área de influencia del proyecto:** Las mismas tienen como objetivo identificar los componentes ambientales, del área de influencia del proyecto, establecer los estudios ambientales requeridos, dado a las características del entorno, y la selección del equipo complementario o de apoyo necesario para la elaboración del EsIA.
- **Análisis y Categorización del EsIA:** Realizada, las visitas a campo preliminares e identificado los aspectos ambientales que interactuarán con el proyecto, se procede a definir la categoría del EsIA, en función a los criterios de protección ambiental definidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, la cual para el presente EsIA, se identificó que el proyecto propuesto no incide sobre los criterios de protección ambiental, por lo cual se categorizó uno (1).
- **Levantamiento de información de campo:** Conocido el área del proyecto y los aspectos ambientales con los cuales el proyecto interactúa, se procede a levantar información relevante en seguimiento a los contenidos mínimos definidos por el Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009.
- **Investigación bibliográfica:** Como complemento a la información levantada en campo, se procedió a la búsqueda de bibliografía, en cuanto a normativa aplicables al proyecto, información institucional de la zona, entre otra documentación, que brinde insumos necesarios para el análisis objetivo del proyecto y diseñar el presente EsIA.
- **Confección del EsIA:** El proceso de elaboración del EsIA, fue desarrollado en cuarenta y cinco (45) días, este último se refiere a estructurar la información y ordenar el documento.

- **Instrumentación del Estudio.** Para el levantamiento de la información de campo se utilizó Cámaras, GPS, información cartográfica libretas de anotaciones. Para la elaboración del informe se requirió la utilización de equipo de oficina: computadora, impresora y escáner.

### 3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

A fin de establecer la categoría del estudio en confección del proyecto “**FERRETERÍA EL AHORRO #2**”, se realizó un análisis de los impactos ambientales generados por el proyecto, los aspectos ambientales con los que el proyecto interactúa (características físicas, biológicas y sociales, del área de influencia del proyecto), vs los criterios de protección ambiental, definidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009.

Es de importancia mencionar que, el presente punto guarda relación directa con el capítulo 9 identificación y valoración de impactos, dado que, es en dicho capítulo que se identifica los impactos generados por el proyecto y se construyó un cuadro de doble entrada o Matriz de Interacción (causa-efecto) (equipo consultor), se define una magnitud para luego ser analizado, en función de las actividades a desarrollar vs los criterios de referencia definidos por el artículo 23, del D.E, antes citado. Donde luego del análisis descrito, obtenemos que, el proyecto dado a su naturaleza y los impactos que genera el mismo, podemos concluir que dicho proyecto no incide sobre los criterios de protección ambiental, donde el detalle de dicho resultado es expuesto en los siguientes cuadros:

**Tabla # 2**  
**Categorización y Justificación Criterio uno (1)**

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental.		
	Construcción	Operación	Observación
a. a.Generación,recolección,almac enamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	-	-	El proyecto genera residuos que por su composición podría considerarse peligros (típicos de la construcción, pinturas disolventes), sin embargo, dada a la naturaleza de la obra no se prevé volúmenes significativos de dichos residuos, por lo que pueden ser manejados por las medidas de mitigación
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superan los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	-	-	El proyecto genera efluentes, sin embargo, dado a las medidas de mitigación propuestas, no se prevé que los mismos supere los límites permisibles por la normativa aplicable
c. Niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	-	-	El proyecto genera ruidos y vibraciones, los cuales pueden impactar negativamente, principalmente a los trabajadores y residencias colindantes, sin embargo, con la aplicación efectiva de las medidas de mitigación no se prevé que, el nivel de ruido supere la normativa aplicable
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	-	-	El proyecto, genera desechos clasificados como domésticos, sin embargo, dado las medidas de mitigación propuestas, que define una buena gestión de

			dichos desechos sólidos, no se considera que los mismos se conviertan en un peligro sanitario para la población.
e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o Partículas generadoras en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	-	-	El proyecto genera emisiones, sin embargo, dado a las medidas de mitigación propuestas, no se prevé que los mismos supere los límites permisibles por la normativa aplicable
f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-	El proyecto, genera desechos clasificados como domésticos, sin embargo, dado las medidas de mitigación propuestas, que define una buena gestión de dichos desechos sólidos, no se considera que los mismos se conviertan en un peligro sanitario para la población.

**Tabla# 3**  
**Categorización y Justificación Criterio dos (2)**

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental.		
	Construcción	Operación	Observación
a. Alteración del estado de Conservación de los suelos.	-	-	El proyecto, se desarrollará dentro un área altamente intervenida, donde previamente, se evidencia depósito de material inerte como (caliche), por lo que, se considera que el proyecto no impacta significativamente sobre este acápito.
b. Alteración de suelos frágiles.	-	-	El proyecto, se desarrollará dentro un área altamente

			intervenida, donde previamente, se evidencia depósito de material inerte como (caliche), por lo que, se considera que el proyecto no impacta significativamente sobre este acápite.
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	-	-	El proyecto, requiere de adecuación y relleno de la superficie a ocupar, sin embargo, la superficie es pequeña, por lo que, al aplicar en debida forma las medidas de mitigación propuesta, se puede controlar los procesos erosivos que podrían generarse, por lo cual no se prevé la afectación de dicho acápite.
d. Pérdida de fertilidad de los suelos adyacentes a la acción propuesta.	-	-	El proyecto, se desarrollará dentro un área altamente intervenida, donde previamente, se evidencia depósito de material inerte como (caliche), significativamente sobre este acápite, donde las superficies colindantes no se verán intervenidas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta.
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	-	-	El proyecto, se desarrollará dentro un área altamente intervenida, donde previamente, se evidencia depósito de material inerte como (caliche), por lo que, se considera que el proyecto no impacta significativamente sobre este acápite.

f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	-	-	El proyecto, se desarrollará dentro un área altamente intervenida, donde previamente, se evidencia depósito de material inerte como (caliche), por lo que, se considera que el proyecto no impacta significativamente este acápite, dado al cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas.
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas con datos deficientes o en peligros de extinción.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
h. Alteración del estado de conservación de especies de fauna y flora.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
j. Promoción de actividades extractivas, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto

			no impacta sobre este acápite.
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
m. Reemplazo de especies endémicas.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
n. Alteración de la representatividad de formaciones vegetales y ecosistemas, local, regional o nacional.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.

p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	-	-	El proyecto, se desarrollará dentro una galera existente, no se requiere modificaciones físicas, ni biológicas del entorno.
q. Efectos sobre la diversidad Biológica.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde la flora, predominantes son herbáceas, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	-	-	La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección norte del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.
s. Modificación de los usos actuales del agua.	-	-	La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección norte del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.

t. Alteración de cuerpos o cursos superficiales, por sobre caudales ecológicos.	-	-	La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección norte del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	-	-	El proyecto, dado a su naturaleza, no genera impactos a fuentes hidrológicas subterráneas, dado al cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas.
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-	La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección norte del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.

**Tabla# 4**  
**Categorización y Justificación Criterio tres (3)**

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental		
	Construcción	Operación	Observación
a. Afectación, intervención o explotación de sitios que se encuentran en áreas protegidas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
b. Generación de nuevas áreas Protegidas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección
f. Obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección
g. Modificación en la composición del paisaje.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección
h. Fomento al desarrollo de actividades recreativas y turísticas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección

**Tabla# 5**  
**Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)**

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental		
	Construcción	Operación	Observación
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto a reasentamientos o reubicarse, temporal o permanentemente.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades aledañas.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite
e. Generación de procesos de rupturas de redes y alianzas sociales.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite
f. Cambios en la estructura demográfica local.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite

g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite
h. Generación de nuevas Condiciones para los grupo o comunidades humanas.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área urbana, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite

**Tabla# 6**  
**Categorización y Justificación Criterio cinco (5)**

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental		
	Construcción	Operación	Observación
a. Afectación, modificación y deterioro de algunos monumentos históricos, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	-	-	El proyecto no genera impactos relacionados a este numeral, ya que, el mismo se sitúa sobre, una región que no mantiene algún grado de protección, en cuanto a este aspecto.
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valores históricos, arquitectónico o arqueológico declarado.	-	-	El proyecto no genera impactos relacionados a este numeral, ya que, el mismo se sitúa sobre, una región que no mantiene algún grado de protección, en cuanto a este aspecto.
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas	-	-	El proyecto no genera impactos relacionados a este numeral, ya que, el mismo se sitúa sobre, una región que no mantiene algún grado de protección, en cuanto a este aspecto.

## 4. INFORMACIÓN GENERAL

En el siguiente apartado del presente EsIA, se describe la información concerniente al promotor, la cual será desglosada en los puntos desarrollados a continuación.

### 4.1. Información sobre el Promotor

Nombre del Promotor: YUFEN WU Y WENZHANG HOU

Tipo de Empresa: Persona natural

Representación legal: YUFEN WU Y WENZHANG HOU

Cedula de identidad personal: E-8-175591 y E-8-167047

Ubicación del proyecto: Ave. Principal El Pilón, corregimiento de Puerto Pilón, distrito y provincia de Colón.

En lo referente a los predios donde se ejecutará el proyecto, el mismo de desarrollará sobre la finca con Folio Real N° 3716, propiedad del promotor (Ver anexo #2).

### 4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.

El promotor se cuenta paz y salvo, por lo que, el mismo puede realizar trámites en el Ministerio de Ambiente, en el anexo # 3 se adjunta comprobante de lo antes dicho.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado “**FERRETERÍA EL AHORRO #2**”, se desarrollará frente a la vía principal de El Pilón, emplazándose en una región de desarrollo urbano, encontrándose desarrollos comerciales, viviendas y demás infraestructuras típicas de este entorno, el proyecto consiste en adecuar el globo de terreno propiedad del promotor con el objetivo de desarrollar un local comercial (ferretería) y otras actividades compatibles este tipo de comercio, el cual esta dimensionado en una superficie de 1,1880 m<sup>2</sup> de las cuales la edificación ocupará una superficie de 864 m<sup>2</sup>, que se desglosa en la construcción de la edificación de tres (3) niveles (Ferretería nivel, depósito y apartamento) y el resto de la superficie será dispuesta a estacionamientos. Los principales materiales para utilizar son

típicos de construcción como acero estructural para vigas y columnas, madera sea normal o machimbrada, cemento, acero corrugado, arena, piedra, bloques, baldosas, carriolas, zinc galvanizado, cielo raso suspendido, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. Las actividades principales para realizar en la etapa de construcción son; las excavaciones necesarias para las fundaciones y cimientos (zapatas de pedestales), el vaciado de columnas o pedestales, colocación de vigas y columnas de acero, el tirado de pisos soportes, colocación del techo, pintura y acabados. En la etapa de operación la principal actividad es la atención a los visitantes clientes que se espera sean rentables a los promotores o al que da uso al local. El equipo para utilizar es pick- up, camión plataforma, máquinas de soldar, concreteras, lijadoras, etc. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, etc. El monto global de inversión es de B/. 250,000.00.

El proyecto se sitúa sobre la finca con Folio Real 3761, la cual cuenta con una superficie de 1200 m<sup>2</sup>, no obstante, es de importancia mencionar que, la superficie dimensionada para el proyecto es de 1,1880 m<sup>2</sup> de las cuales la edificación ocupará una superficie de 864 m<sup>2</sup>, a (Ver figura #1):

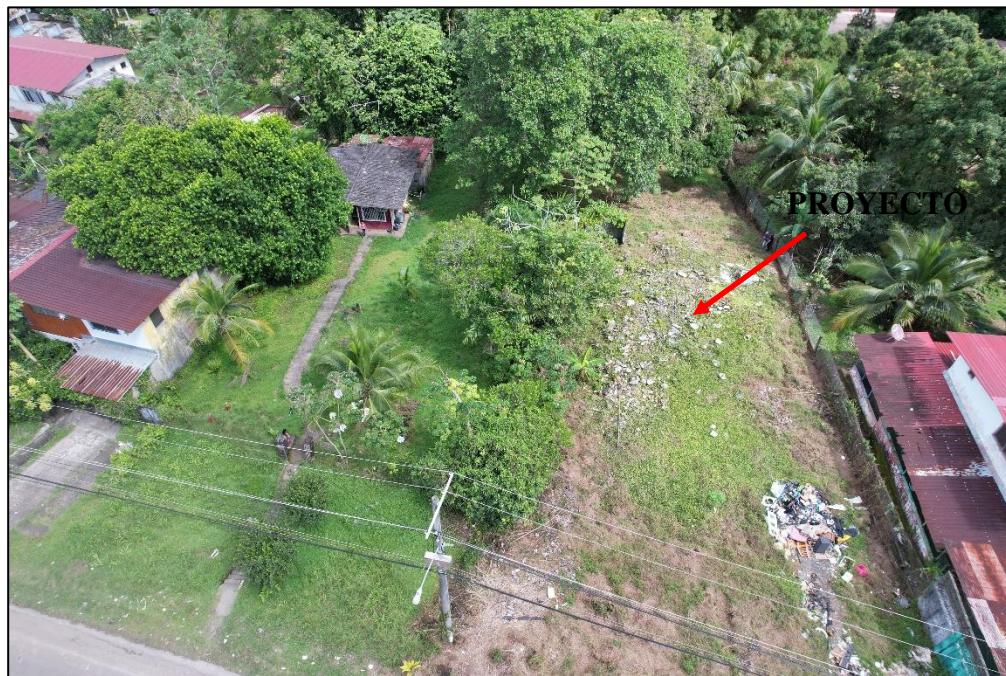


Figura #1. Vista del Área de Influencia del Proyecto. Fuente: Equipo Consultor.

## 5.1 Objetivos y Justificación:

### 5.1.1. Objetivos

#### 5.1.1.1 General

El objetivo del proyecto es la construcción y operación de un local comercial, la cual luego de ejecutar los estudios de factibilidad económica y financieros, sustenta su desarrollo, en la creciente demanda de productos, lo que hace que el mercado de este sea atractivo para la inversión.

#### 5.1.1.2 Específico

- Posibilitar mejor atención a la población, mediante mayor disponibilidad de servicios en lo concerniente a la oferta de bienes de consumo.
- Aprovechar la compatibilidad de los usos existentes en la región, el cual es consecuente con el proyecto planificado: La zona del proyecto es apropiada dado los comercios que existen en esta parte de corregimiento.
- Favorecer el sector de comercio local y apoyar el movimiento de los turistas, nacionales o extranjeros que pasan por el sitio.
- Aumentar empleos directos e indirectos a profesionales, técnicos y mano de obra del país.
- Favorecer el crecimiento de infraestructuras comercial, en aras de promover el país en el ámbito nacional e regional.

### 5.1.2. Justificación

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

5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas U.T.M, DATUM, del polígono del proyecto.

El proyecto, “**FERRETERÍA EL AHORRO #2**”, se llevará a cabo sobre un globo de terreno de aproximadamente 864 m<sup>2</sup>, situado bajo las coordenadas:

**Tabla # 7 Coordenadas UTM (Datum WGS-84), del polígono del Proyecto**

Punto	Este	Norte
1	632352.00	1034691.00
2	632333.00	1034685.00
3	632361.00	1034632.00
4	632380.00	1034638.00

## Ubicación Geográfica

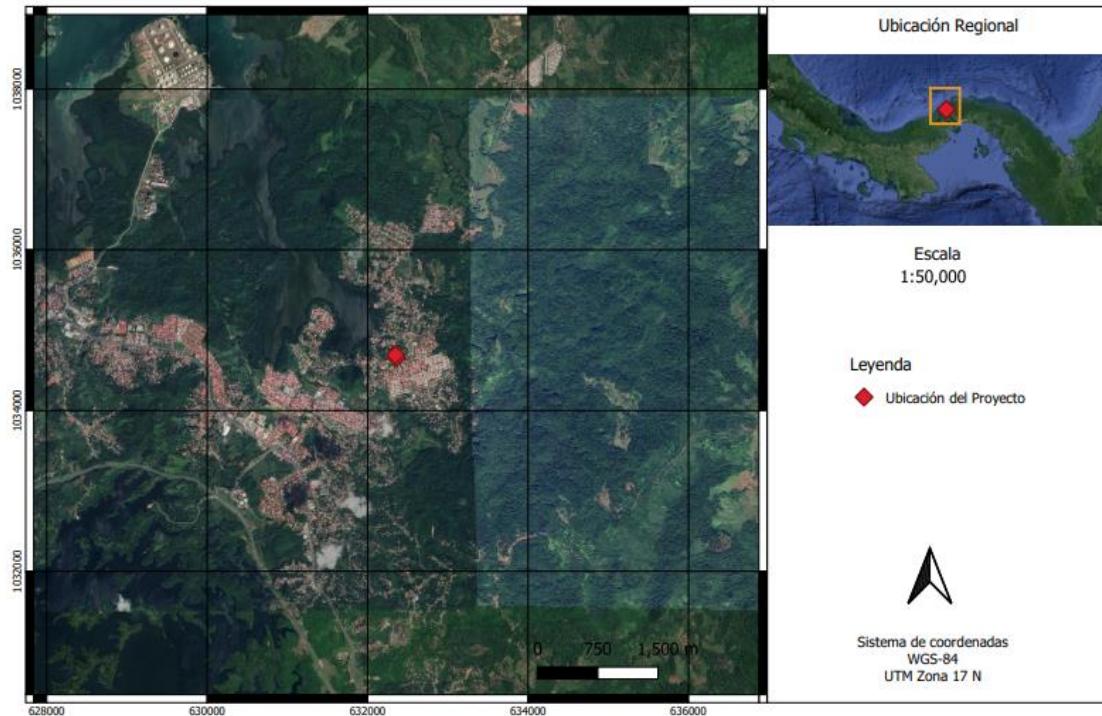


Figura #2. Mapa de Ubicación del Proyecto. Fuente: Equipo Consultor

En el anexo #4, de este documento, se adjunta mapa de ubicación geográfica del proyecto.

### 5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.

- ❖ Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República.
- ❖ Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá (donde se reglamentan los Estudios de Impacto Ambiental y oros).
- ❖ La Ley No. 9 de 25 de enero de 1973, establece que, es competencia del Ministerio de Vivienda “levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.”

- ❖ Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, por el se Aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de Aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.
- ❖ Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006, Ley de Urbanismo, donde reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, para procurar el crecimiento armónico de los centros poblados.
- ❖ Normas de Vertimiento DGNTI-COPANIT 35-2000, 39-2000 y 47-2000 que reglamenta las descargas de aguas residuales a cielo abierto o a sistemas de alcantarillados sanitarios y el manejo de los lodos.
- ❖ Resolución AG- 026 -2007 de 30 de enero de 2002 de ANAM, en la cual establece cronogramas de cumplimiento de la caracterización y adecuación de los reglamentos técnicos DGNTI – COPANIT 035 y 039 de 2000.
- ❖ Artículo 205 del Código Sanitario, donde prohíbe la descarga directa o indirecta de aguas servidas a desagües de ríos o cualquier curso de agua.
- ❖ Ley No. 8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.
- ❖ REGLAMENTO Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.
- ❖ Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002, 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. 1 del 15 de enero de 2004 de Ruidos, donde se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.
- ❖ Reglamento técnico DGNTI–COPANIT 045- 2000 de Vibraciones producidas en centros de trabajo capaces de alterar la salud de los trabajadores.
- ❖ Ley No. 10 del 10 de diciembre de 1993, por el cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
- ❖ Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971, de legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajador.
- ❖ Ley 1 de 3 de febrero de 1994 “Forestal de la República de Panamá”.

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

## 5. 4. Descripción de las Fases del Proyecto

El proyecto ha definido diversas actividades desde su concepción hasta la aplicación de este, por lo cual se ha dividido en fases, las cuales describiremos a continuación:

### 5.4.1 Planificación

Esta fase abarca, la etapa más temprana del proyecto, en la cual se realizan los análisis de factibilidad económica, financiera, civil y ambiental, desarrollando los conceptos de anteproyecto y sometiendo a consideración de las instituciones correspondientes los mismos para su debida aprobación, como, por ejemplo:

- Selección del Sitio de proyecto.
- Elaboración del estudio de factibilidad.
- Evaluación de normas de diseño y planificación del Proyecto.
- Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
- Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
- Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Aprobación de los anteproyecto y planos de obras civiles.
- Trámite de Permisos de ocupación y salud.

### 5.4.2 Construcción/Ejecución

En esta etapa del proyecto, entrará en ejecución las actividades propias de construcción (adecuación, limpieza del predio, construcción de las edificaciones, pintura, instalación del equipo, adecuación del sitio de despacho del producto, entre otros) e instalación del equipo a utilizar para las actividades operativas del proyecto.

Las actividades para el levantamiento de las edificaciones se estiman en no más de **6**

**meses** y comenzarán inmediatamente se obtengan los permisos ambientales y municipales correspondientes. Las actividades en la etapa de construcción son:

- ✓ Marcación para excavación de pedestales y fundaciones.
- ✓ Apertura de zanjas y huecos para cimientos y fundaciones.
- ✓ Vaciado de concreto de fundaciones (pedestales o zapatas) y colocación de acero en pedestales, así como empotramiento de vigas H.
- ✓ Colocación de baterías de electricidad y plomería, según número de salidas en planos para planta baja.
- ✓ Colocación de vigas H y elementos acero estructural.
- ✓ Levantamiento de paredes laterales; columnas de amarre de acero; viguetas e instalación de accesorios eléctricos, de plomería y otros, según planos.
- ✓ Colocación de carriolas y techos de zinc galvanizado.
- ✓ Acabado de infraestructuras; acabado de paredes de cemento, colocación de ventanas, puertas, acabados de techo, piso de baldosas, alfeizar, cielo raso, etc.
- ✓ Instalación de inodoros, sanitarios higiénicos, lavamanos, duchas, etc.
- ✓ Acabado de pintura de las infraestructuras.
- ✓ Instalación de accesorios eléctricos; toma corrientes, lámparas, interruptores, alarmas contra incendios, sirena, detector de calor, reflectores, etc.
- ✓ Conexión a los sistemas de agua potable y al sistema de electricidad.
- ✓ Operación del Proyecto, con todas las especificaciones cumplidas.

#### 5.4.3. Operación

Esta etapa comprende la utilización de las infraestructuras construidas, instalaciones del local comercial.

#### 5.4.4. Abandono

No se contempla una etapa de abandono, debido a la naturaleza del proyecto, por lo que se dispone su uso, durante su etapa de vida útil y se implementará el mantenimiento correspondiente. De darse el cierre del proyecto, se implementarán las medidas de remediación correspondientes al cierre del proyecto y se realizarán

las coordinaciones correspondientes con el Ministerio de Ambiente, para formalizar el cierre del EsIA.

### 5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

Como ha sido expuesto en los párrafos anteriores, el proyecto contempla la edificación de un local comercial (ferretería), el cual comprende tres (3) niveles (Ferretería nivel, depósito y apartamento) y el resto de la superficie será dispuesta a estacionamientos. El proyecto esta dimensionado en una superficie de 1,1880 m<sup>2</sup> de las cuales la edificación ocupará una superficie de 864 m<sup>2</sup>, que se desglosa en la construcción de la edificación de tres (3) niveles (Ferretería nivel, depósito y apartamento) y el resto de la superficie será dispuesta a estacionamientos (ver anexo #4 Planos del Proyecto).

La descripción de dichas infraestructuras ofrece una visión del tamaño de la obra, equipos, insumos y otros elementos importantes. La propuesta es básica, constituyéndose una acción de muy baja magnitud y muy baja afectación al ambiente. Un resumen de las infraestructuras y actividades del proyecto se pueden resumir de la siguiente forma:

- a) Excavaciones para fundaciones, dado que el edificio tendrá tres (3) plantas.
- b) Dado a la topografía existente, es necesario el desarrollo de actividades de movimiento de tierra, para alcanzar la topografía de diseño dispuesta en los planos del proyecto. Donde el volumen estimado de relleno es de aproximadamente 16,111.39 m<sup>3</sup> (ver figura #3). Cabe mencionar que, la terracería contempla el diseño y adecuación de un sistema de drenaje, que permite dar gestión adecuada de la precipitación, permitiendo el desagüe, de la misma hacia los drenajes existentes en la vía principal, sin afectar predios colindantes.
- c) Las fundaciones y pedestales serán corridas con concreto armado y reforzadas.
- d) Las paredes serán de bloques de cemento. Las puertas y ventanas serán con marco de metal y cuerpo completo de metal o puerta enrollable.
- e) El techo será de zinc galvanizado - esmaltado, recubierto para protección contra el óxido. Estará sustentado y protegido con techo de vigas de acero. Se colocarán carriolas de metal dobles de 6 por 2 y de 4 por 2, en caso de ser necesario.
- f) Las paredes laterales serán de cemento hasta la altura de 7.0m y 4.6m.
- g) El piso será cubierto con baldosas cobre piso rústico.

- h) Todas las instalaciones eléctricas se instalarán nuevas. También se instalarán nuevos, todos los accesorios de acueducto de agua potable y sanitarios, estas instalaciones cumplirán con las normas regulatorias del distribuidor de energía eléctrica.; IDAAN; Cuerpo de Bomberos de Panamá; MINSA y otras instituciones competentes del sector.

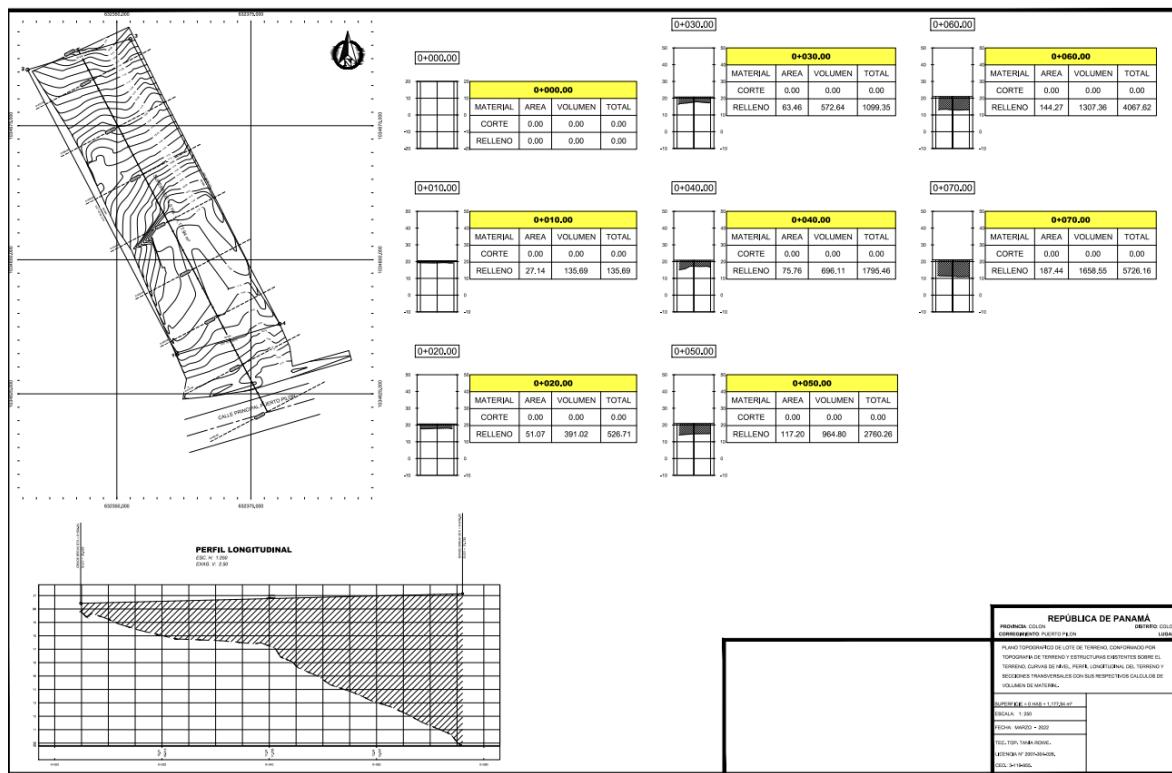


Figura #3. Vista del Plano de Cálculo de Volumen de Movimiento de Tierra. Fuente: Promotor.

El plano a escala podrá ser visualizado en la sección de anexo #5.

### 5.5.2 Equipo a Utilizar

En cuanto al equipo a utilizar los mismo son típicos de obras civiles de los cuales podemos mencionar: camiones volquetes, retroexcavadoras, compactadores, madera, barras de acero corrugado, cemento, portlán, piedra, carriolas metálicas, zinc galvanizado, tuberías de P.V.C., tuberías y accesorios eléctricos, arena, cascajo, lámparas eléctricas, accesorios de plomería, bloques, aditamentos de fontanería, entre otros, insumos de la construcción.

## **5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación.**

Los insumos requeridos para el desarrollo del proyecto son los típicos requeridos para suplir las necesidades del proyecto, como lo son: etapa constructiva (adecuación de galera): pinturas, solventes, madera, cemento, clavos, equipo de soldadura, entre otros; etapa operativa: alimentos, aceites de cocina, productos de limpieza, materiales de embalaje, entre otros.

### **5.6.1 Necesidades de Servicios Básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, entre otros)**

- Suministro de agua**

El abastecimiento de agua potable al proyecto se realizará mediante infraestructuras de administración del IDAAN, que brindan dicho servicio a la zona.

- Aguas Servidas**

En cuanto a este componente, las aguas servidas generadas por el proyecto son tipificadas como doméstica dado a la naturaleza del proyecto, durante la etapa de construcción, las mismas serán gestionadas mediante letrinas portátiles, ya que serán generadas por las actividades fisiológica de los trabajadores, dichas letrinas serán administradas mediante la contratación de empresas certificadas que brindan dicho servicio. En la etapa operativa, el proyecto contempla la interconexión a la red pública existente en la región.

- Medios de Comunicación**

Las instalaciones del proyecto contarán con teléfonos, fijos, al igual que hay señal satelital para teléfonos móviles.

- Salud**

Respecto a este servicio, el proyecto se sitúa en un sector medular de la ciudad de Colón, lo que permite un fácil acceso a las estructuras de salud de la región (Instituciones Públicas o servicios privados).

- Vías de Transporte**

En el área de influencia del proyecto cuenta como principal vía de acceso, el proyecto se sitúa un costado de la vía principal El Pilón, lo que le permite una fácil interconectividad con diversos servicios de transporte público (servicios colectivos y selectivos).

- **Servicio Eléctrico**

La zona cuenta con servicio de energía eléctrica, por lo que el proyecto cuenta con la posibilidad de dotarse de este servicio básico.

#### **5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.**

Obra civil: Ingeniero Civil, albañiles, ayudante general, operarios de maquinaria, estimándose aproximadamente quince (15) empleos directos.

En cuanto a la etapa operativa, se estima entre tres (3) a cuatro (4), empleados.

#### **5.7. Manejo y Disposición de Desechos.**

En cuanto a la gestión de los desechos que serán producidos por el proyecto desde la etapa constructiva hasta su fase operativa, se ha dispuesto el siguiente manejo:

##### **5.7.1 Sólidos.**

Durante la fase de construcción del proyecto, se tipifica desechos característicos de obras civiles como: resto de paredes (caliche), hierro y otros metales, envases de pinturas, disolventes, madera, comprimidos, plásticos, orgánicos, material inerte producto del desmonte de la vegetación existente (herbáceas), entre otros.

Por lo que, se establece un sistema de separación de los mismo en función a su clasificación y naturaleza, los cuales serán dispuestos en un sitio de almacenamiento temporal (tinaqueras), el cual estará bajo techo, para una posterior disposición final, la cual será realizada por la empresa autorizada contratada para tal fin.

Los desechos que, cuentan con potencial de reciclaje, serán separados y dispuestos en un sitio temporal (bajo techo) y se realizará el trámite correspondiente con las empresas dedicadas a esta actividad para su procesamiento y disposición final.

Los subproductos que puedan reutilizarse en el proyecto serán utilizados con el objetivo de reducir al máximo los desechos sólidos.

Relacionado a los desechos producidos por el desmonte de la vegetación, el mismo será acopiado en un sitio destinado (temporalmente) para tal fin, dentro del área del proyecto, para luego ser dispuesto en el vertedero municipal, mediante la contratación de la empresa autorizada para dicha actividad.

En cuanto a la etapa operativa, se esperan desechos de tipo domiciliario como: plásticos, maderas, cartones, orgánicos, entre, otros, típicos de actividades como embalaje de alimentos, los cuales al igual que en la fase de construcción, se aplicará el mismo mecanismo de separación y almacenamiento temporal, para su posterior disposición final al vertedero municipal, por la empresa encargada de dicha labor.

### **5.7.2 Líquidos.**

Debido a la naturaleza del proyecto, no se generarán volúmenes significativos de desechos líquidos, durante la fase constructiva se identifican los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, desechos que serán gestionados mediante el uso de letrinas portátiles, las cuales serán gestionadas mediante la contratación de una empresa certificada.

En cuanto a la fase de operación del proyecto, la zona mantiene la facilidad de interconexión al sistema existente.

### **5.7.3. Gaseosos**

El proyecto en análisis no cuenta con la presencia de fuentes fijas de misión de gases, el único foco de generación gaseoso podría considerarse es de carácter temporal ya que proviene de las maquinaria de combustión interna que serán implementadas durante la fase de construcción de la obra y los camiones de reparto; no obstante, para dar gestión a este posible impacto, se implementará un

cronograma de mantenimiento estricto y la colocación de filtro, para disminuir los niveles de emisiones de gases.

### 5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

En cuanto a este componente del EsIA, es importante señalar que, la región no mantiene asignación de uso de suelo, no obstante, el área mantiene un desarrollo urbano, evidenciándose, viviendas, comercios e infraestructuras públicas, por lo que, el desarrollo del proyecto no contraviene la vocación utilizada actualmente en la zona, manteniendo una compatibilidad con esta.

### 5.9. Monto global de la inversión

Para el desarrollo del proyecto en análisis de disponer de una inversión de \$250,000.00 dólares.

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

En este apartado se realiza una descripción de las características físicas del área definida como Área de Influencia Directa del Proyecto, la cual se desglosa en los siguientes subpuntos:

### 6.3. Caracterización del Suelo

Según el Mapa de Capacidad Agrológica de la República de Panamá, los suelos del área de influencia del proyecto están clasificados dentro del rango de suelos de tipo VII (no arables, con limitaciones muy severas, aptos para pastos, bosques y tierras de reserva). Cabe mencionar que, esta superficie se encuentra altamente intervenida, donde se ve evidencia que el sitio previamente era dispuesto para el depósito de material inerte (caliche).

## CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS EN LA REPÚBLICA

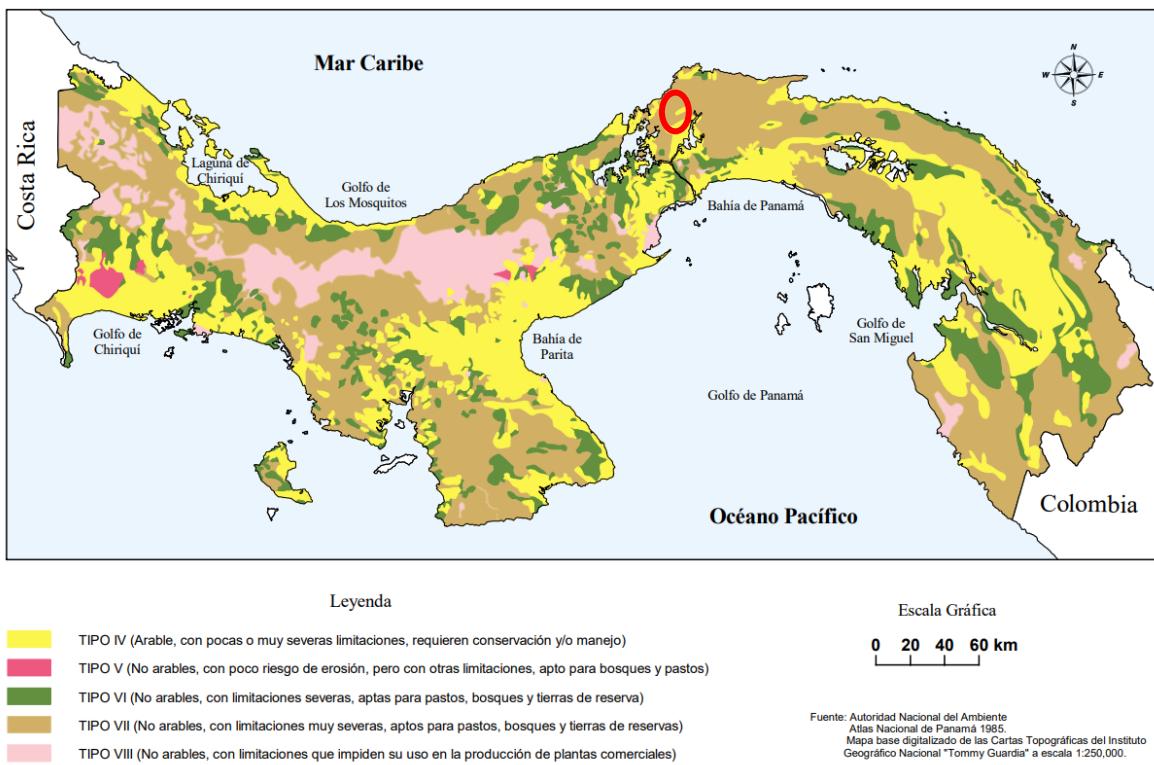


Figura #4 Vista del Mapa de Capacidad Agrológica de la República de Panamá. Fuente: Atlas Nacional de Panamá 1985.

### 6.3.1. Descripción del Uso del Suelo

Respecto al presente componente del EsIA, es importante, indicar que, el proyecto se sitúa en una zona urbana, lo que conlleva a que, la zona fue modificada en cuanto a las características bióticas y abióticas previas, dado a la expansión de la urbanización y desarrollo de otras actividades comerciales, en la región (Ver Figura #5).



Figura #5 (Vista del Área de Desarrollo del Proyecto, respecto a los usos, evidenciados en los alrededores. Fuente Google Earth).

### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

**Norte:** Resto Libre de la Finca.

**Sur:** Vía principal el Pilón.

**Este:** Viviendas

**Oeste:** Viviendas.

#### 6.4. Topografía

En cuanto a la topografía, el área del proyecto mantiene ondulaciones con diferencias de cotas de 26 a 24 metros (tomando como referencia la elevación de la vía principal), condición que sustenta la necesidad de realizar relleno en el polígono para adecuar el lote a la terracería de diseño (Ver Figura #6 y 7).



Figura #6 y 7. Vista de la topografía del área de influencia del proyecto. Fuente: Equipo Consultor.

#### 6.6. Hidrología

En cuanto a siguiente componente del EsIA, el proyecto se ubica en la cuenca N°. 117 correspondiente al espacio definido entre el río Chagres y Mandinga, donde el río principal es el río Cuango, que vierte hacia el Océano Atlántico y mantiene una superficie de drenaje de 1206.52 Km<sup>2</sup>. Es de importancia señalar que, dentro del área de influencia del proyecto no se sitúan fuentes hídricas, la fuente hídrica más cercana al proyecto se ubica en dirección norte del polígono de desarrollo (Quebrada Sin Nombre), fuente que no será intervenida por la ejecución de las obras (Ver figura #8).



Figura #8 Vista del Área de Influencia del Proyecto, respecto a la fuente hídrica más cercana. Fuente: Google Earth.

#### 6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales

Respecto a este aspecto ambiental, como fue expuesto en el numeral anterior, dentro de la superficie identifica como Área de Influencia directa del Proyecto, no se evidencia cuerpos hídricos.

## 6.7. Calidad del Aire

En cuanto a este componente del EsIA, es importante mencionar que el proyecto no prevé fuentes fijas de emisiones de gases por lo que, el desarrollo del mismo no genera un impacto significativo sobre este aspecto ambiental; no obstante, para conocer la calidad del aire en la zona se realizaron monitoreos de este componente ambiental en enero del presente año, cuyos resultados arrojan que para el parámetro medido PM10, se obtuvieron valores de 0,10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N, el cual está por debajo de la norma de referencia de calidad de aire (Ver análisis de calidad de aire en anexo #6).

### 6.7.1 Ruido

En cuanto a este componente, cabe resaltar que, el proyecto no genera fuentes de ruidos significativas, sin embargo, el área de influencia del proyecto está en colindante a la vía principal El Pilón, por lo que se prevé ruido ambiental importante. Para conocer las condiciones reales en cuanto al ruido ambiental del área de influencia, se realizó monitoreos, en enero del presente año, cuyos resultados indican que la zona evidencia valores que oscilan entre 50 a 60 dB, los cuales se sitúan por encima de la norma (Ver anexo #7 Monitoreo de Ruido).

### 6.7.2 Olores

Referente a los olores, cabe indicar que, durante las inspecciones de campo no se percibieron olores desagradables, aunado a que el proyecto dado a su naturaleza no emite olores desagradables.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Referente a las características biológicas del Área de Influencia directa del Proyecto, como se ha indicado en los párrafos previos, la misma es típica de ecosistemas intervenidos, donde la mayor representatividad de la cobertura vegetal es de herbáceas.

### 7.1. Característica de la Flora

El área de influencia del proyecto, no presenta formaciones boscosas, ya que una superficie altamente intervenida, donde se visualiza el depósito de material inerte (caliche), así como también se visualiza la presencia de antiguas edificaciones, estableciéndose la representatividad de la flora, al grupo de las herbáceas; cabe mencionar que, dentro del área de influencia directa del proyecto, únicamente se observó un árbol de mango (*Mangifera indica*), palma de coco (*Cocos nucifera*), tallos de plátano, en la colindancia este del lote, se visualiza cerca viva, conformada por arbustos, sin embargo, la misma no se prevé afectar, sin embargo, en caso tal se requiera poda o tala de alguno de los ejemplares, que componen la cerca viva colindante en el margen este del proyecto, se realizará los permisos correspondientes (Ver Figura # 9,10 y 11).



Figuras #9,10 y 11. Vista de la vegetación existente en el área de influencia del proyecto, la primera figura ilustra los arbustos, que conforman la cerca vida del margen este del polígono. Fuente: Equipo Consultor.

#### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE)**

Como fue expuesto, en el punto anterior, dentro del área de influencia directa únicamente se visualiza un árbol de mango (DAP de 105 cm), palma de coco y otros frutales (no leñosos) como lo es tallos de plátano, por lo cual luego del análisis del equipo consultor, se determinó que, dado a la ausencia de formación boscosa, no se requiere del desarrollo de un inventario forestal (Ver figuras #9,10 y 11).

## 7.2 Características de la Fauna.

En cuanto a este componente, es de importancia indicar que, dado a que la zona no cuenta con vegetación boscosa, no se visualizó en el área de influencia directa la presenta especies de fauna silvestre; sin embargo, pese a que durante las visitas de campo no se observó fauna, podría encontrarse especies típicas de entornos urbanos, como: gatos, perros, roedores, entre otros; por consiguiente se debe implementar cada medida de mitigación propuesta, en cuando al manejo de desechos sólidos, disminuir la presencia de dichas especies en el área del proyecto.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

El presente apartado el EsIA, describe las características socioeconómicas del Área de Influencia del Proyecto.

### 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

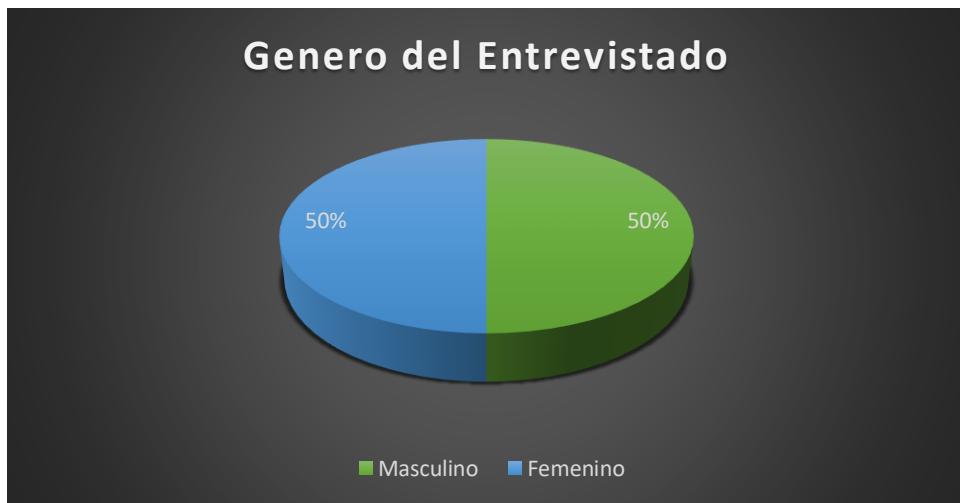
Como ha sido expuesto en párrafos anteriores, la región mantiene usos comerciales y residenciales en la zona, por lo que el proyecto en evaluación es compatible con las operaciones realizadas actualmente se realizó un sondeo de opinión a los pobladores de la comunidad más cercana al área del proyecto en el corregimiento de Puerto Pilón, ave, principal realizándose un total de 12 encuestas, las cuales se realizaron el día 14 de noviembre del 2022. El proyecto tiene como fin la construcción de una plaza comercial, por parte de los Promotor el Sr. YUFEN WU Y el Sr. WENZHANG HOU debidamente registrado. El análisis de los resultados de la encuesta realizada arroja un 100% de aceptación a estos tipos de proyectos en la zona.

### 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través de la participación ciudadana).

La percepción del proyecto se realizó en el área de afectación directa e Indirecta a personas de la comunidad más cercana al área del proyecto con el objetivo de recolectar información de campo que permite identificar la opinión de la muestra sobre el desarrollo del proyecto, estableciéndose un muestreo de 12 personas al azar, realizado el 12 de noviembre de 2022, donde los resultados son expuestos en las siguientes líneas:

## Genero

En el momento de realizarse las entrevistas muchos de los hogares se encontraban deshabitados ya que sus moradores se encontraban en sus respectivas jornadas laborales.



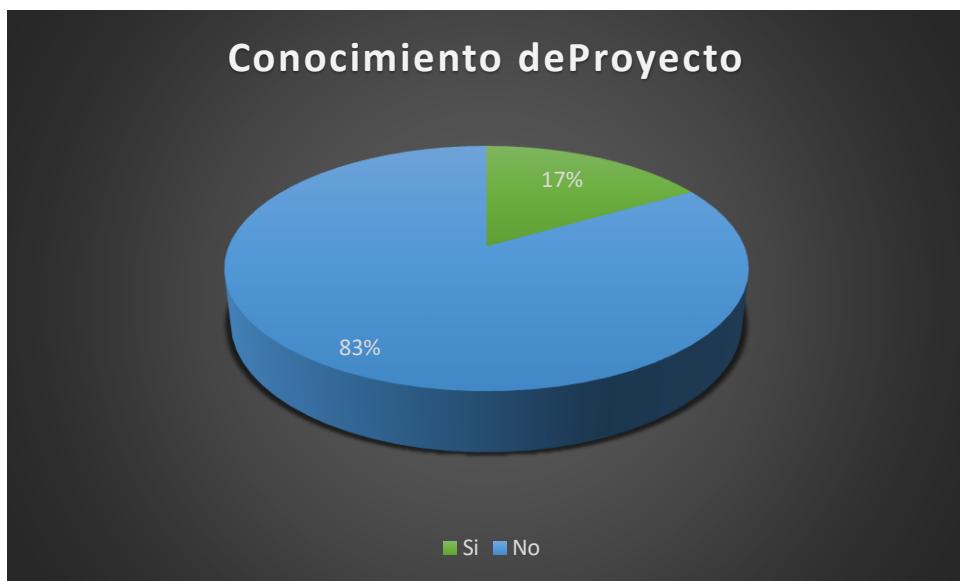
Como se puede apreciar en la gráfica se pudo entrevistar de forma igualitaria al mismo número de hombres y mujeres. Entrevistando un 50% femenino y el otro 50% Masculino los cuales brindaron sus opiniones respecto al proyecto.

## Rango de Edades



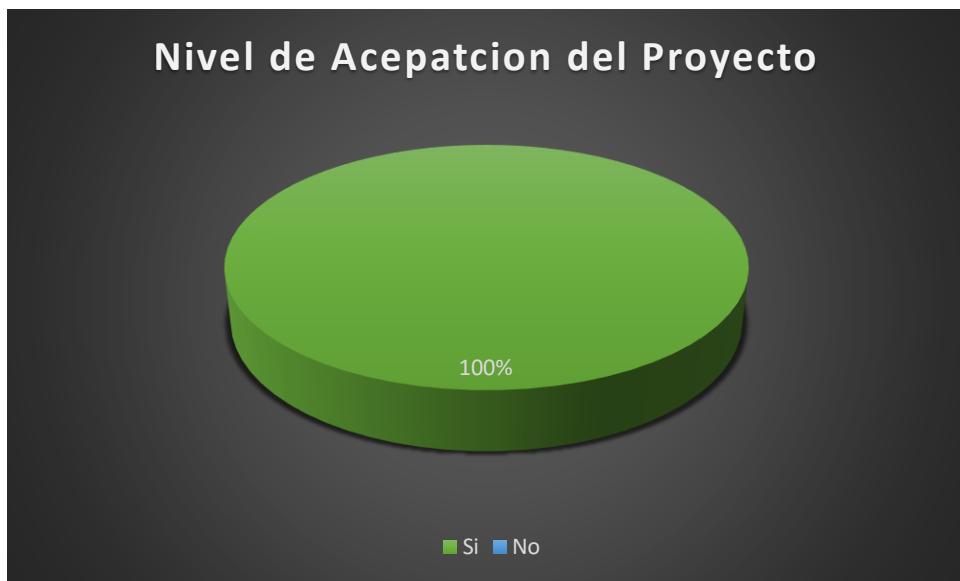
La distribución de los rangos de edades, de personas que dieron su respuesta, se concentró en las siguientes categorías, de 18 a 30 años **42%** y un **58%** 31 a 41 años, Mostrando que la población está en edad Productiva.

## Conocimiento del Desarrollo del Proyecto



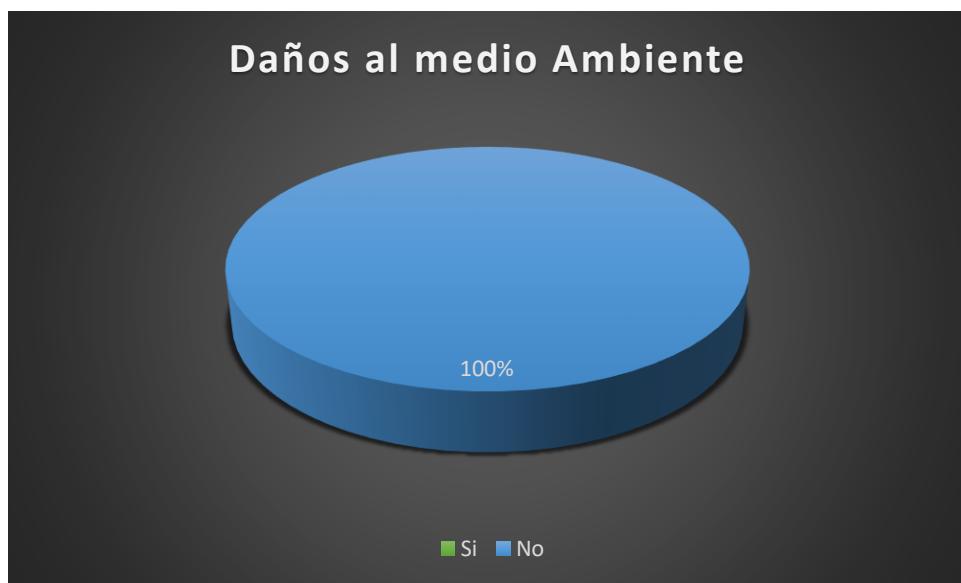
Como podemos apreciar en la gráfica solo un 17% de la población tenía un conocimiento de la realización del proyecto, mientras que el 83% no tenía conocimiento sobre la realización del Proyecto en el sector.

## Apreciación Sobre el proyecto por la comunidad:



El 100% de la comunidad manifestó está de acuerdo con este tipo de proyectos en la zona ya que acerca los comercios crean más competencia ayudando a la población a tener más opciones de compra. sin tener que recorrer grandes distancias.

**Piensa Usted que el desarrollo del Proyecto traerá Consecuencias Negativas al Ambiente:**



La comunidad en el área de influencia indirecta manifiesta que los trabajos en referencia no traen daños a los recursos naturales en el área donde se realizará el proyecto

**Aspectos positivos que consideran que generará el proyecto:**

1. Traerá oportunidades laborales a la comunidad
2. Aumentará el valor de la zona y los terrenos

**Aspectos negativos que preocupan del proyecto y que recomendaciones**

1. La comunidad no cree que se desarrolle aspectos negativos con el proyecto al no ser un proyecto que perjudique a la población.



**Figura #12.** Encuestas a residentes del sector Poblado más cercano al Proyecto



**Figura #13.** Vista de la aplicación de las encuestas

**Tabla #8. Listado de Participantes**

#	Nombre	Lugar poblado	Cédula
1	Rigoberto Pacheco	Puerto Pilón	3-754-1081
2	Alercys Mena	Puerto Pilón	3-746-1098
3	Jorge Rodríguez	Puerto Pilón	3-754-156
4	Keila Miranda	Puerto Pilón	3-714-894
5	Estebana LAN	Puerto Pilón	3-47-441
6	lidia Baltazar	Puerto Pilón	3-72-2704
7	Gabriel Antonio Garcés	Puerto Pilón	3-733-630
8	Luis Valdés	Puerto Pilón	8-826-1362
9	Yanina leguias	Puerto Pilón	3-754-35
10	Karina leguias	Puerto Pilón	3-728-2482
11	Miguel	Puerto Pilón	3-45-2194
12	Jhon Scarlett	Puerto Pilón	3-750-1100

#### 8.4 Descripción Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “Ferretería El Ahorro # 2” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación en campo **no determinó ningún tipo de hallazgos** con características arqueológicas en el polígono correspondiente al área destinada para el proyecto.

La metodología de prospección consistió en realizar un estudio topográfico previo que nos permitiera discernir sobre las áreas que pudiesen tener potencial arqueológico, (Ver capítulo de Metodología) haciendo principal énfasis en las zonas no impactadas dentro del polígono del proyecto.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de

Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

#### 8.4.1 Etnohistoria y Arqueología del Gran Darién

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros).

La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.



Figura #14 Tres Zonas Arqueológicas. Fuente: Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá. Pág. 17.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de

cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. La cueva crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y una misma lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Rómoli (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al hacer mención de río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacifico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del

Sapo, y las sábanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: Historia General de las Indias por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que los cueva “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. “El modo de vida cacical se define así

en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fitolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Marantha arundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. ± 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 ± 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está

ubicado en las riberas del río Gatú, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C ± 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 ± 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos

citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C.  $\pm$  80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo a las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

#### 8.4.2 Metodología

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación geomorfología con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p. e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades relacionadas a la agricultura y ganadería extensiva.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron la prospección superficial y subsuperficial.

4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

#### 8.4.3 Resultados de la Prospección

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

La prospección arqueológica se realizó con la intención de poder determinar la existencia de restos arqueológicos; este trabajo de prospección arqueológica formará parte del estudio de impacto ambiental del proyecto. Todo el polígono está impactado por los restos de una infraestructura que se asemeja mucho a una vivienda construida en el pasado reciente, probablemente en los 80 o 90 del siglo XX. Se pueden observar remanentes de concreto, bloque, acero y de otros metales dispersos no se encontró material arqueológico. (Ver Anexo #8 Estudio Arqueológico).

## 8.5 Descripción del Paisaje

En cuanto al presente componente del EsIA, cabe señalar que, el proyecto en se desarrollará en una superficie intervenida previamente, por lo cual la predominancia son las herbáceas, aunado a que, la zona de influencia se encuentra integrada a un área urbana lo que dado al impacto que el mismo produce al entorno, se ha disminuido las características ambientales del área, encontrándose un ecosistema artificial, producto de la intervención antrópicas de desarrollos comerciales y habitacionales observados (Ver imagen #15).



Imagen #15. Vista del Área del proyecto respecto a las condiciones del paisaje urbano observado en campo.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este punto expondremos los Impacto Ambiental y socioeconómicos, a generarse producto de las acciones que se den al ejecutar el proyecto y se reflejen cambios al ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de este.

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, otros.

En el presente numeral, describiremos la metodología implementada para la identificación de los impactos ambientales, la cual consiste en el desarrollo de una matriz (causa-efecto), donde se ejecutó el análisis del alcance del proyecto, considerando todas las actividades requeridas para su desarrollo, y la interacción con las características físicas, biológicas y socioeconómicas (aspectos ambientales), del área definida como área de influencia del proyecto.

En este numeral, se expone la metodología implementada para la valoración y jerarquización de los impactos ambientales, la cual consiste en una modificación de la metodología de Vicente Conesa (1995), desarrollada por Lago Pérez (2004), la cual establece un análisis cuantitativo del impacto ambiental, en función de los criterios de valorización definidos por la metodología, cuyo principal insumo es la línea base del área de impacto y la modificación que se dé del mismo, por la ejecución de la obra.

Definidos los impactos ambientales generados por el proyecto, se procede a elaborar una Matriz de valoración del impacto identificado, la cual está compuesta por el análisis cruzado entre los impactos vs los criterios de valoración, cuyo producto consiste en la asignación de un valor cuantitativo, para posteriormente calcular la significancia del impacto ambiental (SF), utilizando una ecuación, la cual refleja el nivel de alteración que sufre el aspecto ambiental analizado cuyo resultado arroja, que tanto cambia las condiciones evidenciadas en la línea base.

$$SF = \pm[3(I) + 2(EX) + SI + PE + RO + AC + RC + RV + IMP]$$

Una vez evaluados los impactos ambientales, se elaboró una Matriz de Valoración de Impactos, la cual está conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo con el criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (SF), la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto. Dicha significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto. El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación;

**Tabla #9 Escala de Clasificación del Impacto Ambiental**

Escala	Clasificación del Impacto
$\leq 25$	Bajo (B)
$>25 - \leq 50$	Moderado (M)
$>50 - \leq 75$	Alto (A)
$>75$	Muy Alto (MA)

Fuente: Matriz de Identificación de Impacto Vicente Conesa (1995).

**Tabla# 10 Valoración de Impactos**

Criterios de Valoración de Impactos				
	Criterio de Valoración	Valo r	Clasificaci ón	Impacto
(CI)	Carácter del Impacto			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial	(+)	Positivo	Genera beneficios

	(-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales	(-)	Negativo	Produce afectaciones o alteraciones
		(+/-)	Neutro	Las condiciones existentes se mantienen
(I)	Intensidad del impacto			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa	(1)	Baja	Afectación mínima
		(2)	Media	
		(4)	Alta	
		(8)	Muy Alta	
		(12)	Total	Destrucción total del elemento
(E)	Extensión del impacto			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)	(1)	Puntual	Efecto muy localizado en el AID
		(2)	Parcial	Incidencia apreciable en el AID
		(4)	Extenso	Afecta una gran parte del AII
		(8)	Total	Generalizado en todo el AII
		(12)	Crítico	El impacto se produce en una ubicación crítica, se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía
(SI)	Sinergia			
	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado	(1)	No Sinérgico	Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado
		(4)	Muy Sinérgico	Altamente sinérgico

(PE )	Persistencia			
	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición	(1)	Temporal	Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción
		(2)	Persistencia a Media	Se extiende más allá de la etapa de construcción
		(4)	Permanente e	Persiste durante toda la vida útil del proyecto
(EF )	Efecto			
	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	(D)	Directo	Su efecto tiene una incidencia inmediata y directa sobre algún elemento ambiental, siendo la representación de la actividad consecuencia directa de ésta
		(I)	Indirecto	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
(R)	Riesgo de Ocurrencia			
	Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	(1)	Improbable e	Existen bajas expectativas que se manifieste el impacto.
		(2)	Probable	Los pronósticos de la ocurrencia de un impacto no son claramente determinados
		(4)	Muy Probable	Existen altas expectativas que se manifieste el impacto
		(8)	Seguro	Impacto con 100% de Certeza de Certeza de ocurrencia
	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
(AC)	Acumulación			
	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	(1)	Simple	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
	(4)	cumulativo		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
(RC)	Recuperabilidad			
	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)	(1)	Recuperable a Corto Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales en menos de 1 año
		(2)	Recuperable a Mediano Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales entre 1 y 10 años
		(4)	Mitigable	El efecto puede recuperarse parcialmente
		(8)	Irrecuperable e	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana
(RV)	Reversibilidad			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el	(1)	Corto Plazo	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año

	entorno (de forma medible a corto, 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	(2)	Mediano Plazo	Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años
		(4)	Irreversible	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años
(IM)	Importancia			
	Cantidad y calidad del recurso afectado	(1)	Baja	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad
		(2)	Media	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad
		(4)	Alta	El efecto se manifiesta sobre un recurso de gran extensión y calidad
	Valoración del Impacto			
(SF)	● Significancia del Efecto			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente	SF = $\square [3(I) + 2(EX) + SI + PE + RO + AC + RC + RV + IMP]$		
(CL)	● Clasificación del Impacto			
	Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del efecto (SF)	(B)	Bajo	Sí el valor es menor o igual que 25
		(M)	Moderado	Sí el valor es mayor que 25 y menor o igual que 50
		(A)	Alto	Sí el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75
		(MA)	Muy Alto	Sí el valor es mayor que 75

Fuente: Matriz de Identificación de Impacto Vicente Conesa (1995).

Para realizar el ejercicio de identificación y valorización de los impactos ambientales generados por el proyecto se tomaron a consideración los siguientes criterios.

- a) Naturaleza de la acción implementada
- b) Variables ambientales afectadas
- c) Características ambientales del área de influencia involucrada.

**Tabla #11: Descripción de impactos ambientales**

<b>Elemento Ambiental</b>	<b>Código</b>	<b>Impactos Potenciales</b>
Aire	A-1	Deterioro de la calidad del aire
Ruido	R-1	Contaminación Sonora
Suelos	S-1	Generación de erosión
	S-2	Contaminación de suelos
Vegetación	V-1	Remoción de vegetación
Social	So-1	Afectación del tráfico por congestionamiento vehicular (debido a las obras).
	So-2	Incremento de accidentes vehiculares.
Paisaje	P-1	Cambio del paisaje
Económico	E-1	Generación de empleos
	E-2	Contribución económica a nivel local, regional y nacional
	E-3	Aumento en la Plusvalía de los predios colindantes

### 9.2.1 Identificación y Valoración de Impactos

Mediante la Matriz de Identificación (Tabla #11) se identifican 11 impactos en función a las actividades requeridas para la construcción del proyecto, donde se determinaron que las actividades que, podrían originar la mayor cantidad de impactos al ambiente son las siguientes: movimiento de tierra (9) y la remoción de la vegetación, instalaciones temporales, cierre y limpieza (8). Mientras que, en la etapa de operación, las actividades de Mantenimiento de las Infraestructuras (6) y Operación del Local Comercial (4).

En la Tabla # 10 se presentan los probables impactos generados por el Proyecto. Con base en la Matriz de Valoración (Tabla#12), se identificaron un total de 10 impactos en la etapa constructiva. De éstos, 8 resultaron negativos durante la etapa de construcción y se

identificaron 3 impactos positivos, donde todos los impactos identificados presentan una significancia baja. La etapa de operación, por su parte, resultó con 1 impacto negativo, 3 impactos positivos, todos de significancia baja.

Tabla #11 Identificación de Impactos

Elementos Ambientales	Etapa de Construcción						Etapa de Operación	
	Remoción de la vegetación existente	Adecuación y nivelación del Terreno.	Construcción de las Obras Concerniente a la Edificación.	Instalaciones temporales (centro de operaciones para oficinas, almacenamiento de equipos y materiales).	Cierre y limpieza del área	Manejo Tránsito vehicular	Mantenimiento de Infraestructura.	Operación del local comercial (generación de desechos)
AIRE	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	
RUIDO	R-1	R-1		R-1	R-1	R-1	R-1	
SUELOS	S-1/ S-2	S-1/ S-2	S-2	S-2	S-2			S-2
VEGETACIÓN	v-1							
SOCIAL		So-1/ So- <sub>2</sub>		So-1	So-1	So-1	So-1	
PAISAJE	P-1	P-1		P-1	P-1			
ECONÓMICO	E-1/ E-2	E-1/ E-2	E-1/ E-2/E- <sub>3</sub>	E-1/ E-2/E-3	E-1/ E-2/E- <sub>3</sub>		E-1/ E-2/E-3	E-1/ E-2/E-3
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Fuente: Equipo Consultor

**Tabla #12 Matriz de Valoración de Impactos Ambientales (Etapa de Construcción)**

Impacto / Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
A-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
R-1	(-)	1	2	1	1	D	2	1	2	1	2	17	BAJO
S-1	(-)	1	2	1	1	D	2	1	1	4	1	18	BAJO
S-2	(-)	1	2	1	1	D	2	1	2	2	1	17	BAJO
V-1	(-)	1	1	1	1	D	1	1	2	1	1	13	BAJO
So-1	(-)	1	2	1	1	D	2	1	4	1	1	18	BAJO
So-2	(-)	1	2	1	1	D	2	1	4	1	1	18	BAJO
P-1	(-)	1	1	1	1	D	8	1	1	1	1	19	BAJO
E-1	(+)	1	2	1	2	D	2	1	4	1	2	20	BAJO
E-2	(+)	2	2	1	2	D	2	1	4	2	2	24	BAJO
E-3	(+)	2	2	1	2	D	2	1	4	2	2	24	BAJO

Fuente: Equipo Consultor

**Tabla #13 Matriz de Valoración de Impactos Ambientales (Etapa de Operación)**

Impacto / Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
So-2	(-)	1	2	1	1	D	2	1	4	1	1	18	BAJO
E-1	(+)	1	2	1	2	D	4	1	4	1	2	22	BAJO
E-2	(+)	1	2	1	2	D	4	1	4	2	2	23	BAJO
E-3	(+)	2	2	1	2	D	2	1	4	2	2	24	BAJO

Fuente: Equipo Consultor

## 9.4- ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

En cuanto al presente componente del EsIA, es de importancia mencionar que, el área de influencia del proyecto es una zona urbanizada evidenciándose usos Comercial-residencial, por consiguiente, luego del análisis del proyecto y su incidencia sobre el entorno que lo rodea, podemos concluir que el mismo es compatible con la vocación de uso establecida en el transcurso del tiempo en el área.

Aunado a lo anterior, las características bióticas y abióticas del área de influencia directa del proyecto, evidencian que el mismo es un ecosistema artificial, dado al alto grado de impacto en la región considerándose que la misma, es una zona urbana. Por lo que, no generaría impactos significativos.

Como impactos positivos se identificaron **Generación de empleos, Contribución económica a nivel local, regional y nacional y Aumento de la plusvalía de los predios colindantes**; el proyecto contribuirá a la creación de un nuevo sitio de ventas de productos para consumo de la población del área de influencia, lo que ampliará la oferta de dichos servicios a la demanda identificada de dichos servicios. En cuanto a los impactos negativos fueron identificados: deterioro de la calidad del aire, contaminación sonora, generación de erosión, contaminación del suelo, remoción de la vegetación, afectación del tráfico por congestionamiento vehicular, incremento de accidentes vehiculares y cambios del paisaje; no obstante, los mismos son de fácil mitigación.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El objetivo fundamental de este plan es proponer acciones para la prevención, mitigación, minimización y compensación para cada uno de los impactos negativos identificados en este estudio. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por medidas propuestas para alcanzar el objetivo antes mencionado.

1. Programa de control de la calidad del aire y ruido;
2. Programa de protección de suelos;
3. Programa de mitigación al ambiente biológico;
4. Programa socioeconómico.

Los programas específicos del plan de mitigación se describen en detalle a continuación, pero además las medidas que lo componen se presentan en la Medidas de Mitigación y Seguimiento) que se encuentra al final del capítulo. En esta tabla también se incluye la frecuencia del seguimiento de las medidas por considerar que facilita la lectura y comprensión a las autoridades que deben evaluar y dar la aprobación al presente informe, así como al encargado ambiental designado para darle seguimiento al mismo. Por su parte, el Plan de Monitoreo y Seguimiento de las respectivas etapas de aplicación.

### 10.1.1 Programa de Control de la Calidad del Aire y Ruido, Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad del Aire

**Para minimizar y prevenir los posibles impactos a la calidad del aire durante la etapa de construcción del proyecto se recomiendan las medidas listadas a continuación:**

- a) Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas de polvo, al menos dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos con ausencia de precipitación durante la estación lluviosa.
- b) Usar lonas para cubrir el material de relleno o de construcción, cuya manipulación y movilización pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente.
- c) Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción y agregados (cemento, arena, cal, material pétreo, combustibles, etc.)
- d) Establecer un cronograma para la operación de equipos a motor a fin de minimizar el tiempo de operación de las fuentes de emisión.
- e) Realizar mantenimientos preventivos y/o reparaciones de forma periódica a todos los camiones y vehículos particulares utilizados en el proyecto, de forma tal que se reduzcan en lo posible emisiones de gases y partículas de polvo.
- f) Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por el viento y la escorrentía de lluvias.
- g) Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas.
- h) No se incinerarán, en ninguna circunstancia, desechos sólidos en el área del proyecto.
- i) Contar con un sistema adecuado para la disposición final de los desechos y basura orgánica generada.
- j) Apagar todo equipo que no esté en uso.
- k) Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.

### **Medidas para el Control en el Aumento en los Niveles de Ruido**

Para controlar la emisión de ruido generado por fuentes fijas y móviles (personal laborando, vehículos, equipos y maquinaria), las medidas de mitigación serán principalmente de tipo preventivo y estarán relacionadas con el mantenimiento y uso adecuado de los equipos, maquinaria y vehículos. A continuación, se indican:

- ✓ Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores funcionando correctamente.

- ✓ Realizar de forma periódica el mantenimiento, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general como a los vehículos utilizados durante la ejecución del proyecto, para evitar la generación de ruido adicional producto de malas condiciones mecánicas.
- ✓ Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.
- ✓ Realizar los trabajos de construcción en horarios diurnos preferiblemente.
- ✓ Minimizar el uso de bocinas, silbatos, timbres, sirenas y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
- ✓ Comunicar y coordinar oportunamente con receptores sensibles, las labores de construcción que produzcan altos niveles de ruido que sean requeridas y que pudiesen afectarlos.
- ✓ Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- ✓ Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).
- ✓ Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas, considerando la utilización del equipo de protección personal, se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible a ruido en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos.
- ✓ Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.
- ✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.

#### 10.1.2 Programa de Protección de Suelos y Aguas Continentales

##### **Medidas para el Control del Incremento en la Erosión y Sedimentación de los Suelos**

Las medidas para la conservación de los suelos deben aplicarse donde se vayan a dar movimientos de tierra o remoción de material consolidado durante la estación lluviosa.

Las medidas incluyen:

- a) Construir a lo largo de sitios de drenajes y flujos superficiales, trampas de sedimentos para evitar que los procesos erosivos alcancen cuerpos de aguas cercanos.
- b) Durante la estación seca realizar el rociado de las zonas desprovistas de vegetación para evitar el arrastre de partículas por el viento.
- c) Planificar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca para minimizar el impacto de la compactación de los suelos.
- d) Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de las áreas de construcción.
- e) Facilitar la regeneración y crecimiento de la vegetación natural en las zonas que no interfieran con la ejecución del proyecto.
- f) Estabilizar o proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador

### **Medidas para Controlar la Contaminación de Suelos**

Además de las medidas contempladas para mitigar las sedimentaciones listadas en el punto anterior, la contaminación de los suelos debe ser mitigada utilizando las siguientes medidas:

- a) Establecer un programa de control permanente de la utilización y el mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto, para evitar pérdidas de combustible o lubricantes. Este programa debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.
- b) Construcción de la barrera de contención de sedimentos para evitar su deposición final en los drenajes naturales.
- c) Construcción de barreras de contención para probables derrames de combustibles. En caso de producirse derrames accidentales sobre el suelo, dependiendo de su magnitud, se removerán de inmediato los suelos afectados y serán depositados en tanques para su posterior procesamiento como materiales contaminantes.
- d) Los mantenimientos de la maquinaria y equipos deberán realizarse obligatoriamente en talleres fuera del área del proyecto. De requerirse en casos excepcionales el mantenimiento en el sitio, se debe contar con un área debidamente habilitada la cual tendrá pisos impermeables cubiertos de concreto o algún material absorbente (arena, arcilla, etc.) y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos desperdicios y disponer de un kit antiderrame en caso de eventos de este tipo.
- e) Los combustibles y lubricantes deben ser dispuestos en recipientes cerrados.
- f) Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante.

- g) Realizar las capacitaciones periódicas en temas relacionados con los riesgos asociados a derrames y accidentes en el transporte y manejo de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.
- h) Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cualquier sustancia química para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos o cuerpos de agua cercanos al proyecto.
- i) Todos los desechos generados durante la construcción del proyecto deberán ser recolectados, depositados en botadores adecuados y trasladados al Vertedero Municipal.
- j) Durante el periodo de construcción del proyecto se deben colocar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores (una por cada 15 trabajadores).
- k) Brindar a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final de la etapa de construcción del proyecto.
- l) Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de la calidad del suelo durante la etapa de construcción.

#### **10.1.3 Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico**

##### **Remoción de la vegetación existente.**

- a) Acciones para la remoción y disposición de la biomasa de la vegetación existente

El objetivo principal es el de recomendar procedimientos a seguir para la disposición de la biomasa resultante de la capa vegetal (herbáceas) que deba ser removida por el proyecto. Las mismas, deberán contribuir a mitigar el impacto producido por la disposición de los desechos vegetales.

Durante la realización de la limpieza del área del proyecto se recomienda tomar en cuenta las siguientes medidas:

- a) Definir y marcar físicamente en el terreno con banderillas o pines el área a afectar.
- b) Determinar la superficie total de cada tipo de cobertura vegetal para el pago de la tarifa por indemnización ecológica.
- c) Solicitar al Ministerio de Ambiente el permiso de remoción de gramíneas, obtenerlo antes de iniciar la actividad de remoción de la vegetación existente.
- d) Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003/ANAM.

- e) Las sierras a motor a utilizar en la tala deben estar debidamente inscritas en el Ministerio de Ambiente. (Resolución JD-01-98 de 22 de enero de 1998)
- f) Durante la construcción se deberá operar el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos circundantes. Para tal fin se deberá capacitar e informar a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal.
- g) En común acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Municipio de Panamá coordinar la disposición final de la biomasa vegetal resultante de la actividad remoción de la vegetación existente.
- h) Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
- i) No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados por corrientes de agua.

#### 10.1.4 Programa Socioeconómico

#### **Medidas para el Control de la Generación de Desechos Orgánicos e Inorgánicos**

Para el control de los desperdicios generados por las actividades de la obra, así como por los trabajadores, se han identificado las siguientes medidas de mitigación a aplicar.

- ❖ Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de estos.
- ❖ Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico.
- ❖ Disponer de sitios, tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos de los desechos generados.
- ❖ Recolectar diariamente los residuos sólidos y trasladarlos en camiones con lona o malla con una frecuencia de dos a tres veces por semana a un relleno sanitario.
- ❖ Limpiar frecuentemente el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables.
- ❖ En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua.

Colocar letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada en lo predios del proyecto

- ❖ Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.
- ❖ Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.
- ❖ Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como aceites usados, solventes, lubricantes, combustibles, pinturas, etc. y evitar que los mismos terminen en los drenajes y los cuerpos de agua cercanos.

### **Medidas para Reducir la Alteración del Tráfico por Congestionamiento Vehicular**

Las siguientes medidas ayudarán a controlar la alteración del tráfico en las vías de acceso al proyecto.

- ❖ Coordinar el movimiento de los camiones y equipo pesado por las vías principales para que no coincidan, en la medida de lo posible, con el movimiento de otros vehículos pesados que aún están transitando.
- ❖ Priorizar el movimiento de materiales e insumos en horas de la noche.
- ❖ Evitar el movimiento de camiones y equipo pesado en las horas pico.
- ❖ Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias del contratista a lo largo de las vías utilizadas.
- ❖ Las empresas utilizadas para el transporte deberán cumplir con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- ❖ Contratar a personal idóneo para el manejo de los vehículos o maquinaria rodante.
- ❖ Hacer del conocimiento de los operadores de vehículos y equipo rodante tanto las regulaciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATT), como las regulaciones particulares de este proyecto en materia vial.
- ❖ Revisar periódicamente el estado y condiciones de conservación de los vehículos involucrados en la ejecución de los trabajos del proyecto.
- ❖ Solicitar apoyo de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATT) y a la Policía Nacional, para la asignación de policías de tránsito en la ruta y en las calles de acceso y salida del proyecto para facilitar la circulación en el área.

### **Medidas para el Control de Cambios en el Paisaje Natural**

- ❖ No apilar materiales pétreos, escombros, chatarras, basura u otros desechos.

- ❖ Permitir la regeneración natural y cuando aplique realizar tareas de revegetación en las áreas afectadas, ya sea por contaminación o pérdida accidental y que no serán parte del proyecto, preferentemente con especies nativas del área.
- ❖ Evitar la dispersión de basura dentro o fuera del área del proyecto.
- ❖ Depositar el sobrante de materiales del proyecto en un solo lugar, para evitar que se altere mayormente la morfología y el paisaje natural del área.
- ❖ Remover todos los materiales e instalaciones temporales una vez finalizada la etapa de construcción. medidas señaladas en el diseño, para que la obra a construir sea amigable con el ambiente y el paisaje natural.

### **Medidas para Potenciar la Generación de Empleos**

Es recomendable que este impacto positivo beneficie en la medida de lo posible a la población de las comunidades más próximas al área de influencia del proyecto y a los ciudadanos de nacionalidad panameña residentes en estas comunidades. Las acciones propuestas para llevar a cabo lo anterior son las siguientes:

- ❖ Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales.
- ❖ Velar de que informen de manera clara, tanto los Promotores como los Contratistas, la política de contratación de mano de obra, indicando el número de puestos de trabajo requeridos y los requisitos mínimos, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales establecidos por la empresa.
- ❖ Incorporar en los pliegos de licitación la divulgación de oportunidades de empleo a la población local, a través de afiches, volantes y los medios de comunicación masiva que se consideren pertinentes.

#### **10.2- Ente responsable de la ejecución de las medidas.**

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el promotor del proyecto a través de su empresa contratista los cuales tendrán las siguientes responsabilidades:

- ❖ Garantizar que el PMA del Proyecto sea apropiadamente implementado y monitoreado.
- ❖ Asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en los Programas del PMA;
- ❖ Preparar informes periódicos durante la construcción y operación del proyecto sobre el cumplimiento de disposiciones ambientales; y
- ❖ Proporcionar información al Ministerio de Ambiente, MIVIOT, MOP, ATTT, MICULTURA, IDAAN, MINSA, SINAPROC y demás instituciones involucradas, para la aprobación de los trámites correspondientes que requiera el desarrollo del proyecto.

#### 10.3- Monitoreo.

El Promotor del proyecto, delegando responsabilidades en el Contratista de construcción.

##### Objetivos

- Señalar los impactos detectados en el EIA y comprobar que las medidas preventivas y/o correctivas propuestas se han realizado y son eficaces.
- Detectar los impactos no previstos en el EIA y proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Comprobar y verificar los impactos previstos.

El monitoreo ambiental lo realizará el promotor del proyecto. Para este fin contratará los servicios profesionales de un Inspector Ambiental o designará a un técnico especializado en asuntos ambientales, con el objeto de darle seguimiento al plan de monitoreo.

Para la ejecución del plan de monitoreo, el promotor, a través del inspector ambiental, le dará seguimiento a las acciones, medidas, planes y programas incluidos en el PMA. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción y operación del proyecto

El ingeniero o el inspector ambientales contratado, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades.

- Realizar las actividades de monitoreo periódicamente.
- Mantener una base de datos del proyecto relacionadas con el EsIA, la resolución que lo apruebe y demás compromisos adquiridos de cumplimiento obligatorio.
- Elaborar los informes de monitoreo para las entidades competentes (MiAmbiente, MINSA).
- Elaborar informes periódicos sobre la situación ambiental del proyecto.

- Cumplir con todo lo establecido en el PMA.
- Mantener informado al promotor sobre cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido dicho incumplimiento

Se realizarán monitoreos de las obras de control de erosión y estabilidad en taludes cada tres meses.

El periodo de monitoreo durante la fase de construcción abarcará todos los componentes de desarrollo del proyecto realizando monitoreos durante la fase de construcción del proyecto, cada 6 meses y uno al finalizar la etapa constructiva, en cuanto a los parámetros de aire y ruido.

Los resultados del plan de monitoreo se evaluarán y documentarán en informes, semestrales y anuales.

Eventos imprevistos como accidentes que ocasionen derrames de productos que por su composición puedan considerarse peligrosos o programas especiales y extraordinarios de reparaciones y mantenimiento, accidentes laborales, siempre requerirán de informes especiales para documentar la magnitud de los impactos y la efectividad de la respuesta.

#### 10.4- Cronograma de ejecución.

Para establecer el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, se ha considerado, entre otros aspectos, el programa del proyecto y la época del año en que dichas medidas se implementarán ya sea en la estación seca o en la estación lluviosa.

**Tabla #14 Periodo de Ejecución de los Programas propuestos**

<b>Actividad</b>	<b>Etapa de Planificación</b>	<b>Etapa de Construcción</b>	<b>Etapa de Operación</b>	<b>Período</b>
Programa de Control de la Calidad del Aire, y Ruido		*		Hasta culminar la construcción de la obra
Programa de Protección de Suelo		*		Hasta culminar la construcción de la obra
Programa de Mitigación al Ambiente Biológico		*		Hasta culminar la construcción de la obra
Programa Socioeconómico	*	*		Hasta culminar la construcción de la obra
Plan de Monitoreo y Seguimiento (aire, ruido)		*		Hasta culminar la construcción de la obra.
Informes		*		Hasta culminar la construcción de la obra.

#### 10. 7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

En cuanto a este componente del EsIA, como fue evidenciado en contenidos previos del mismo, el área de influencia del proyecto no cuenta con vegetación importante (representada por herbáceas), que funja como nicho de especies de fauna, por lo que no se prevé el avistamiento de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto.

#### 10.11 Costo de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental durante la construcción del proyecto se estima en tres mil quinientos balboas (B/.3500.00) balboas.

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

Profesional	Función
<b>Msc. Ing. Roberto Caicedo</b>	Coordinador, Categorización, Caracterización de, Componente biológico, Impactos, PMA.
<b>Lic. Juan A. Ortega</b>	Aspectos de evaluación Física, Mapas y Socio Ambiental

12.1 Firmas Debidamente Notariadas

Profesional	Registro	Firma
<b>Msc. Ing. Roberto Caicedo</b>	DEIA-IRC-040-2021 	
<b>Lic. Juan A. Ortega</b>	IRC-057-2009 	

12.2 Número de Registro de Consultores

Profesional	Número de Registro
<b>Msc. Ing. Roberto Caicedo</b>	DEIA-IRC-040-2021
<b>Lic. Juan A. Ortega</b>	IRC-057-2009

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

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

29 NOV 2022

Panamá



Gp  
Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo

Testigos  
CJL  
LBC

### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez, analizado el proyecto en evaluación, podemos concluir que este no tiene efectos negativos significativos sobre los aspectos bióticos y abióticos del para el área delimitada como Área de Influencia Directa del Proyecto, dado el alto grado de intervención que mantiene la zona.

Los posibles efectos negativos que puede generar el proyecto caerán sobre el medio físico afectando la calidad del aire, suelo y socioeconómico principalmente; tomando en cuenta que los posibles impactos son menores, aplicando las medidas de mitigación, sus efectos son reducidos

El proyecto es ambientalmente viable debido a que sus impactos son de baja magnitud y mitigables con medidas sencillas y fáciles de aplicar, como lo muestran los resultados productos de la valorización de estos.

Se deberá cumplir a cabalidad con todo lo establecido en el documento para asegurar de esta forma la seguridad y salud de todos sus trabajadores y demás personas que de una u otra forma serán vinculados por el desarrollo del proyecto.

Entre las recomendaciones podemos mencionar:

1. Obtener todos los permisos requeridos por las diferentes entidades gubernamentales.
2. Garantizar el cumplimiento de disposiciones de seguridad industrial y salud ocupacional.
3. Se recomienda la implementación integral de este estudio, para poder garantizarse su viabilidad ambiental.
4. Coordinar y llevar a cabo el Seguimiento y Control Ambiental de este proyecto, debe ser realizado por un auditor registrado ante el Ministerio de Ambiente.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente”.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009; por el cual se reglamenta El Capítulo II Del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y que Deroga El Decreto Ejecutivo N° 209 del 05 de septiembre de 2006.
- Décimo Censos Nacionales de Población y Sextos de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 14 de mayo de 2000.
- Situación Física Panameña; Meteorología años 1996-1997. Contraloría General de Panamá.
- Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- TRUEBA, Coronel; Hidráulica. Editorial CECSA. Año 1947.
- LÓPEZ,M. Manuel; Metodología General Para una Evaluación Ambiental.EASA, Consultores.
- PARKER, Harry y MAC. GUIRE, John; Ingeniería Simplificada Para Arquitectos y Constructores. Editorial LIMUSA.
- Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- Cronquist A 1981, Introducción a la Botánica. Compañía Editorial Continental S.A.: México d.C.
- La legislación nacional a través de La Autoridad Nacional del Ambiente, por medio de La Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.
- Kohler Gunther. 2003. Reptiles de Centroamérica. Herperton, Verlag Elke, Offenbach, Alemania.
- Ibáñez. Roberto, & Rand, Stanley, y Jaramillo Cesar. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Áreas Adyacentes.1ra. Edición. Impreso por D” Vinni Editorial Ltda. Santa Fe, Bogota, Colombia.
- Ridgely, S. Robert & Gwynne John A. 1993. Guías de Las Aves de Panamá. Incluyendo

Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Auspiciado por, Editorial Universidad de Princeton, Fondo Atherton, Seidell, Instituto Smithsonian (STRI), La Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y La Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. (ANCON).

- Méndez, Eustorgio 1993. Los Roedores de Panamá. Impreso en Panamá.
- Richard Cooke y Luís Alberto Sánchez: Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política – Istmo 2003 y el Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).

## 15. ANEXOS

- **ANEXO 1: SOLICITUD DE EVALUACIÓN, DECLARACIÓN JUARADA Y CÉDULA DEL PROMOTOR**
- **ANEXO 2: CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD**
- **ANEXO 3: PAZ Y SALVO DEL PROMOTOR y RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**
- **ANEXO 4: MAPA DE UBICACIÓN A ESCALA 1:50,000**
- **ANEXO 5: PLANO DEL PROYECTO**
- **ANEXO 6: RESULTADOS DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO**
- **ANEXO 7: RESULTADOS DE MONITOREOS DE RUIDO**
- **ANEXO 8: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**
- **ANEXO 9: ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

## **ANEXO #1**

### **SOLICITUD DE EVALUACIÓN, DECLARACIÓN JUARADA Y CÉDULA DEL PROMOTOR**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE COLÓN**

**NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COLÓN**

*Lic Marcos A. Correa Cárdenas*

**TELÉFONOS:**

+507 6878-0809  
+507 6624-3348

Calle 13, Avenida Central

E-mail: notaria1racolon2021@gmail.com

ESCRITURA No. \_\_\_\_\_ --- DE 10 DE Octubre DE 20 22

POR LA CUAL:

**DECLARACION JURADA**





NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COLÓN

-----DECLARACIÓN JURADA-----

En la ciudad de Colón, República de Panamá y cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los diez (10) días del mes de octubre de dos mil veintidós (2022), ante mi **MARCOS AURELIO CORREA CARDENAS**, Notario Público Primero del Circuito de Colón, con cédula número Tres – ochenta y cuatro – mil doscientos sesenta y cinco (3-84-1265), y en presencia de los testigos instrumentales **KATHERIN NOEMI ESPINOSA DE CHIFUNDO**, con cédula de identidad personal número Tres – setecientos once – setecientos cuarenta y uno (3-1-741) y **ZARELLYS YASSIEL BENNETT ORNANO**, con cédula de identidad personal número Tres – setecientos diecinueve – seiscientos treinta y tres (3-719-633), ambas panameñas, vecinas de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, **compareció personalmente: YUFEN WU**, mujer de nacionalidad china, mayor de edad, con número de cédula de identidad personal E-8-175591 y **WENZHANG HOU**, varón de nacionalidad china, mayor de edad, con número de cédula de identidad personal E-8-167047, ambos con domicilio en el Corregimiento de Puerto Pilón, Provincia de Colón, localizables al teléfono 6936-2828, correo electrónico [houwenzhang153@gmail.com](mailto:houwenzhang153@gmail.com), quienes indicaron no necesitar interprete por conocer y entender el idioma español, quienes actúan en sus propios nombres y representación, ambos en calidad de propietarios la finca identificada como Folio Real 3761 y promotores del proyecto denominado **FERRETERIA AHORRO 2**, Categoría I, a desarrollarse en una superficie de 746.25 m<sup>2</sup>, que incluye edificio y estacionamientos, ubicado en el Corregimiento de Puerto Pilón, Distrito y Provincia de Colón, quienes me solicitaron que extendiera esta diligencia para hacer constar la presente **DECLARACIÓN JURADA**, y accedí a ello advirtiéndoles que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva **DE LOS DECLARANTES**, y en conocimiento del contenido del artículo 385, del texto único penal, que tipifica el delito de falso testimonio, lo aceptaron y seguidamente expresaron bajo la gravedad de juramento y sin que medie ningún tipo de apremio o coerción de manera voluntaria lo siguiente:

**PRIMERA:** Declaramos bajo la gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera, por lo tanto, el citado proyecto se ajusta a las normas ambientales y el mismo genera impactos ambientales, no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulado por el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, por el cual reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley 41 de



1 junio de 1998. El suscrito notario deja constancia que eso fue todo lo declarado, que se hizo en  
 2 forma espontánea y que no hubo interrupción alguna.-----

3 Leída como le fue la presente diligencia de DECLARACIÓN JURADA a los comparecientes, **YUFEN**  
 4 **WU** y **WENZHANG HOU** y en presencia de los testigos instrumentales antes señalados, la  
 5 encontraron conforme y le impartieron su aprobación. No siendo otro el objeto de esta  
 6 **DECLARACION JURADA NOTARIAL**, se dio por terminada el mismo día, firmando todos los que  
 7 intervinieron, ante mí, el Notario que doy fé.

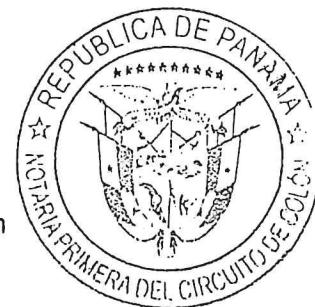
9  
 10 YUFEN WU  
 11 Cédula E-8-175591

12  
 13 WENZHANG HOU  
 14 Cédula E-8-167047

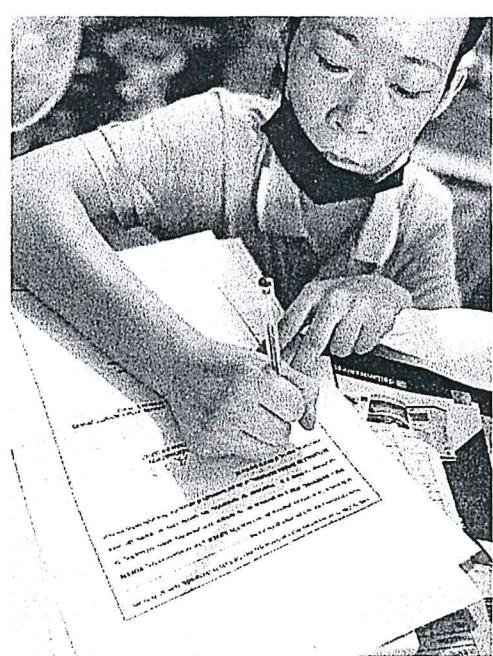
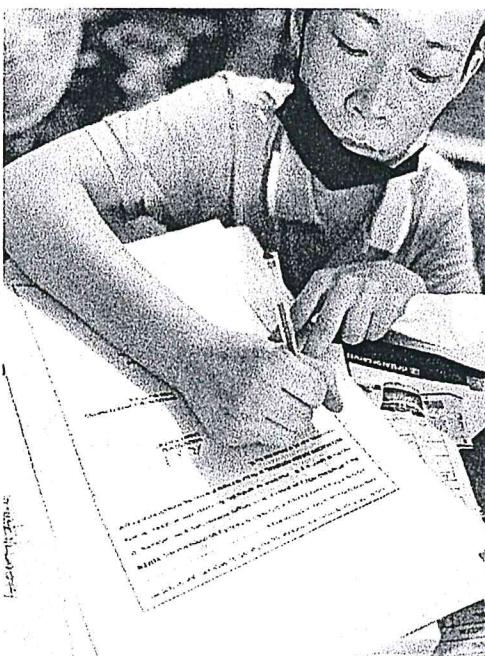
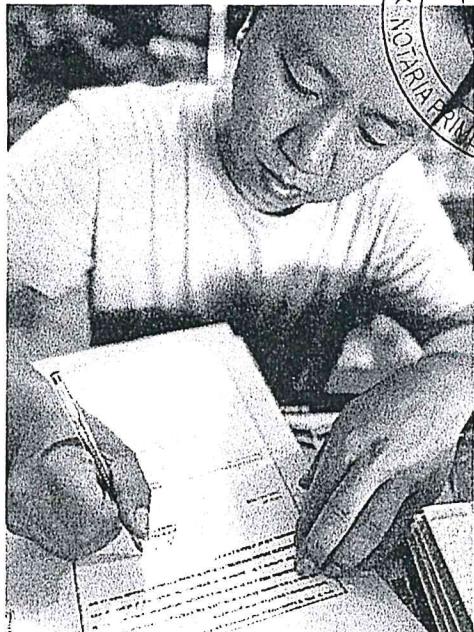
15 KATHERIN NOEMI ESPINOSA DE CHIFUNDO  
 16 Cédula No.3-711-741

17 ZARELLYS YASSIEL BENNETT ORNANO  
 18 Cédula No.3-719-633

19 MARCOS AURELIO CORREA CARDENAS  
 20 Cédula No.3-84-1265  
 21 Notario Público Primero del Circuito de Colón







**SOLICITUD****EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**HONORABLE  
DIRECTOR REGIONAL DE COLÓN DEL MINISTERIO DE AMBIENTE  
E.S.D**

Por este medio, yo **YUFEN WU**, mujer de nacionalidad china, mayor de edad, con número de carnet de residente permanente E-8-175591 y **WENZHANG HOU**, varón de nacionalidad china, mayor de edad, con número de carnet de residente permanente E-8-167047 con domicilio de notificaciones, en Puerto Pilón, Colón, teléfonos 66767278/ 6936-2828, correo electrónico houwenzhang153@gmail.com, personas naturales, en capacidad de Administradores, Representantes Legal y promotores del proyecto denominado, presento a la autoridad que usted dirige, formal solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, clasificado en el sector Industria de la Construcción, el cual consta de \_\_\_\_\_ fojas, para el proyecto denominado "**FERRETERIA AHORRO 2**", ubicado en el corregimiento de Puerto Pilón, distrito y provincia de Colón, sobre la finca con Folio Real 3761, elaborado por los consultores ambientales **ROBERTO CAICEDO** y **JUAN A. ORTEGA**, debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente, bajo los números de registros **DEIA-IRC-040-2021** y **IRC-057-2009**.

Y autorizo al ingeniero **ROBERTO CAICESO**, varón panameño, mayor de edad con cédula de identificación personal N° 5-7-576, para que, en mi nombre, retire la documentación concerniente al proceso administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental, del presente Estudio.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Original del Estudio de Impacto Ambiental.
- Copia (2 CDs) digital del Estudio de Impacto Ambiental.
- Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia de Cédula cotejada ante notario público del Apoderado Legal promotor del proyecto.
- Declaración Jurada.
- Copias de Cédulas cotejada ante notario público del equipo consultor que Elaboró el EsIA.
- Plano del Proyecto.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011, por el Decreto 975 de agosto de 2012, por el cual se reglamenta el Capítulo 11 del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

A la fecha de su presentación.

Atentamente,

  
**YUFEN WU**

  
**WENZHANG HOU**

**ANEXO #2****CERTIFICACIÓN DE REGISTRO PÚBLICO DE LA  
FINCA**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2022-07-22 14:00:34 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 290115/2022 (0) DE FECHA 07/21/2022 D.D.G

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3016, FOLIO REAL N° 3761 (F)  
CORREGIMIENTO LAS MINAS, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,200m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,200m<sup>2</sup>  
LINDEROS: NORTE SUR ESTE Y OESTE CON TERRENOS RESTANTE DE LA FINCA N-216 DE LA CUAL SE SEGREGA.  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS BALBOAS(B/.49,500.00).

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

WENZHANG HOU (CÉDULA E-8-167047) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
YUFEN WU (CÉDULA E-8-175591) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA.

DECLARACIÓN DE MEJoras: INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO 64  
ASIENTO 2203, DE FECHA 01/20/1960.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 22 DE JULIO DE 2022  
9:23 A. 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 1403601653



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: E-DUE-4X-0700-4105-A514-ECF7LSI 6/A94  
Registro Público de Panamá - Vía I España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0630 - 1000 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000

1/1

**ANEXO #3**

**PAZ Y SALVO Y RECIBO DE PAGO**

## Ministerio de Ambiente

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

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	YUFENG WU / E-8-175591	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-12-2
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Colón	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</b>

## 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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 350.00</b>

## Observaciones

CANCEL EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. 1 TRANSF-330090325 PROMOTOR YUFENG WU- Y WENZHANG HOU

Día	Mes	Año	Hora
02	12	2022	09:43:43 AM

Firma


Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 210925

Fecha de Emisión:

02	12	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

01	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**HOU, WENZHANG**

---

Con cédula de identidad personal Nº

E-8-167047

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado Domingo Santos  
Jefe de la Sección de Tesorería.

---

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 210924

Fecha de Emisión:

02	12	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

01	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**WU, YUFEN**

---

Con cédula de identidad personal Nº

E-8-175591

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.

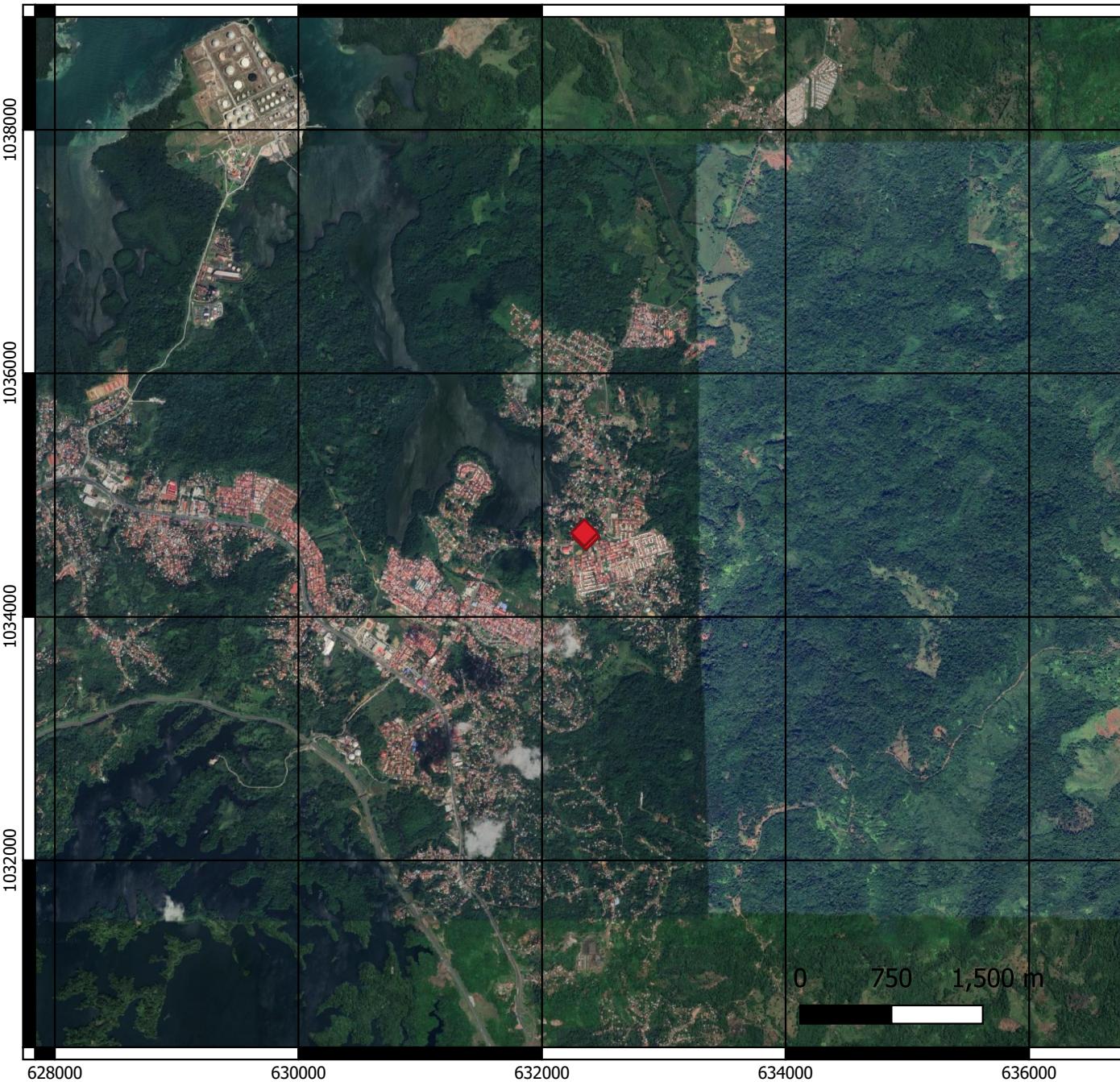
---



**ANEXO #4****MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO ESCALA  
1:50,000**

# Ubicación Geográfica

95



Ubicación Regional



Escala  
1:50,000

Leyenda

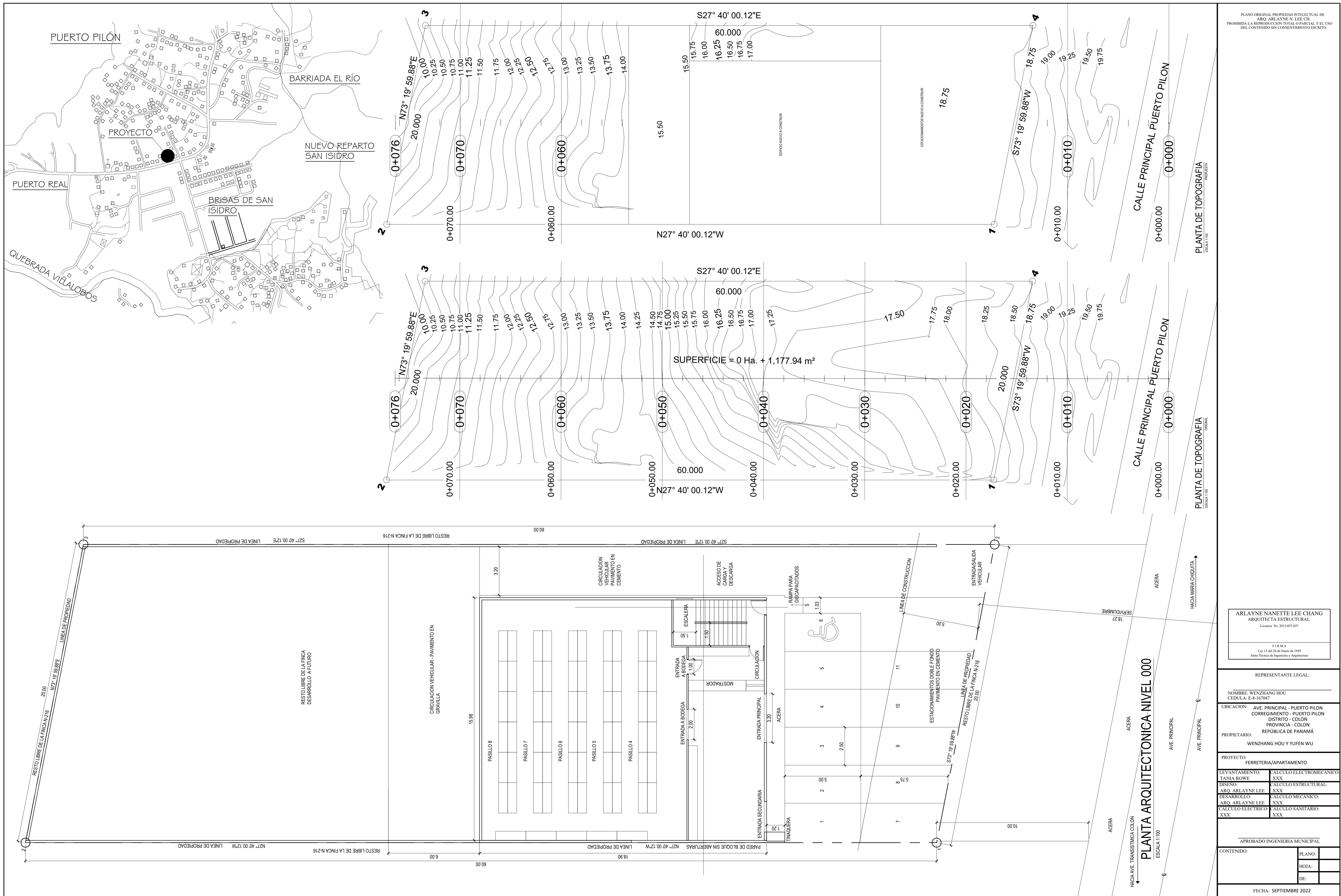
◆ Ubicación del Proyecto



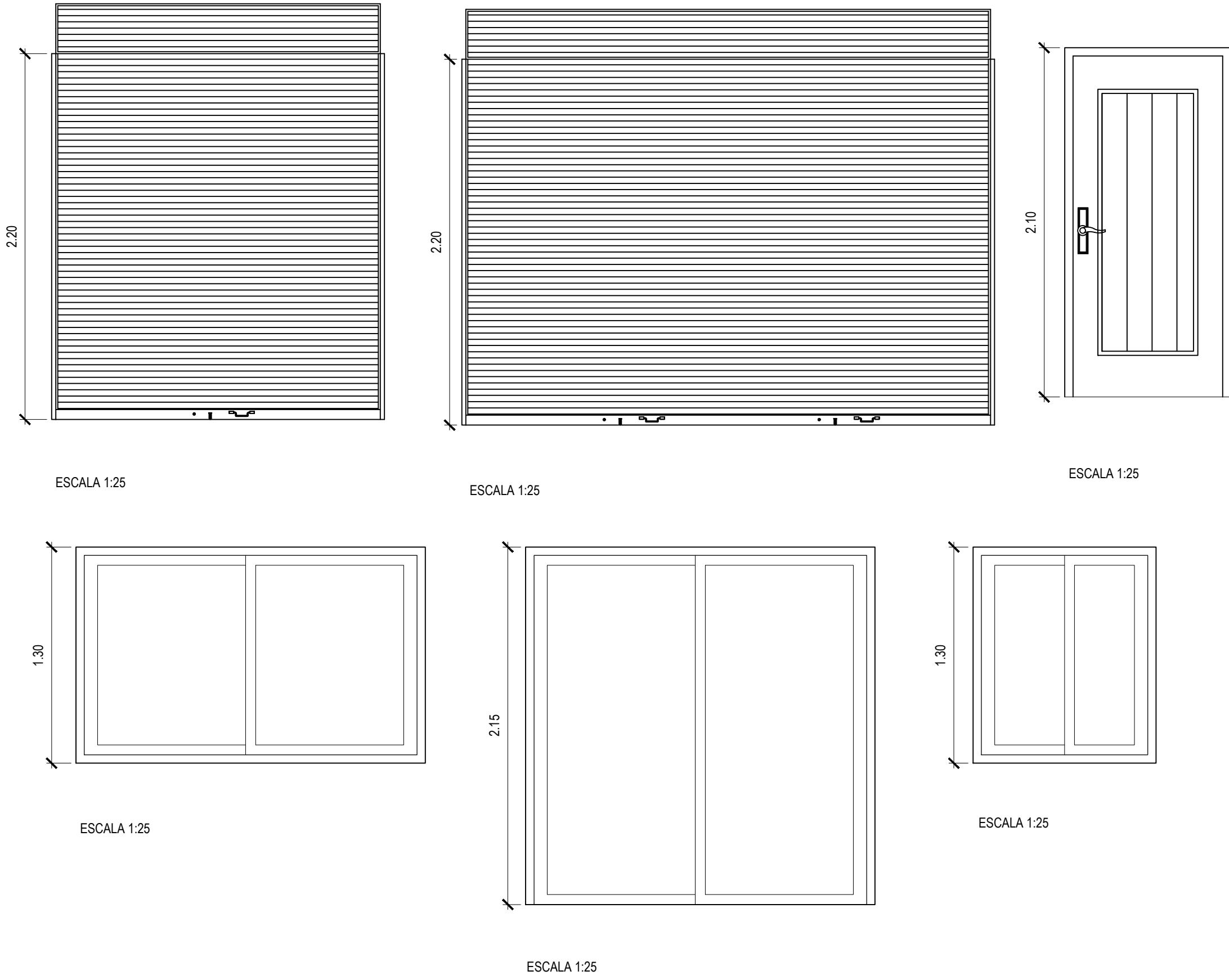
Sistema de coordenadas  
WGS-84  
UTM Zona 17 N

**ANEXO #5**

**PLANOS DEL PROYECTO**



PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE  
ARQ. ARLAYNE N. LEE CH.  
IDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO  
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.



ESCALA 1:25

ESCALA 1:25

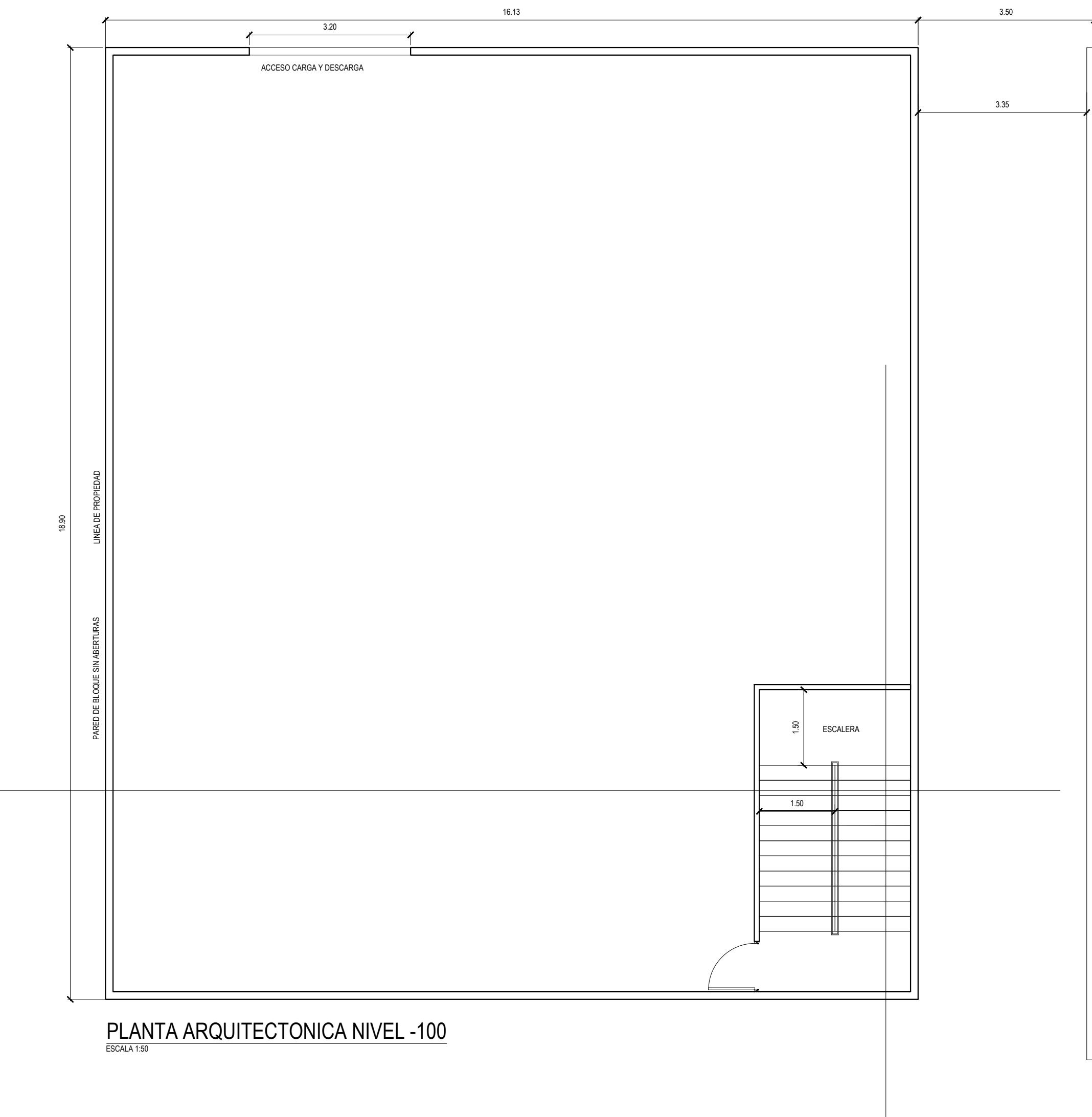
ESCALA 1:2

ESCALA 1:25

1

ESCALA

ESCALA 1:25



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL -100

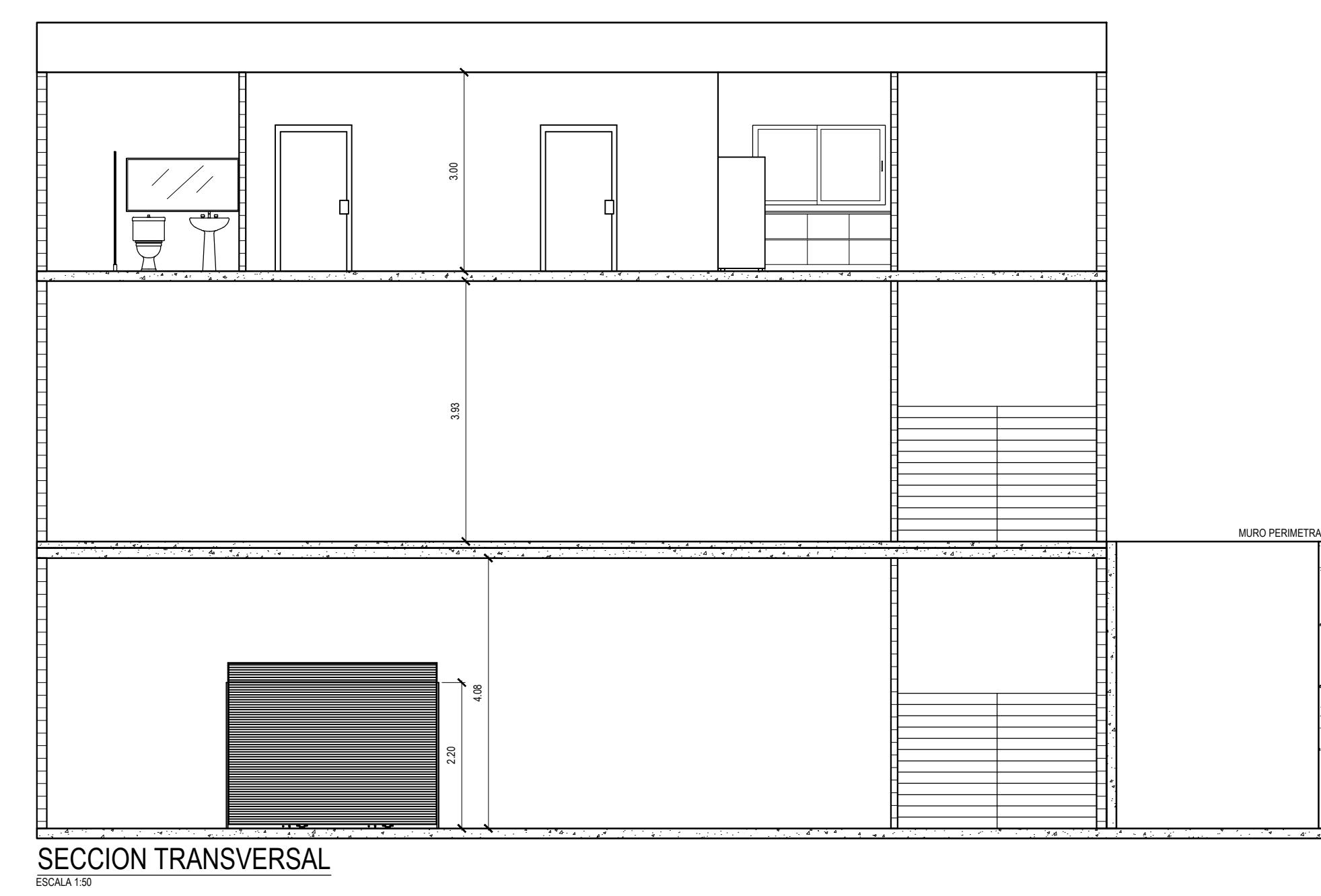
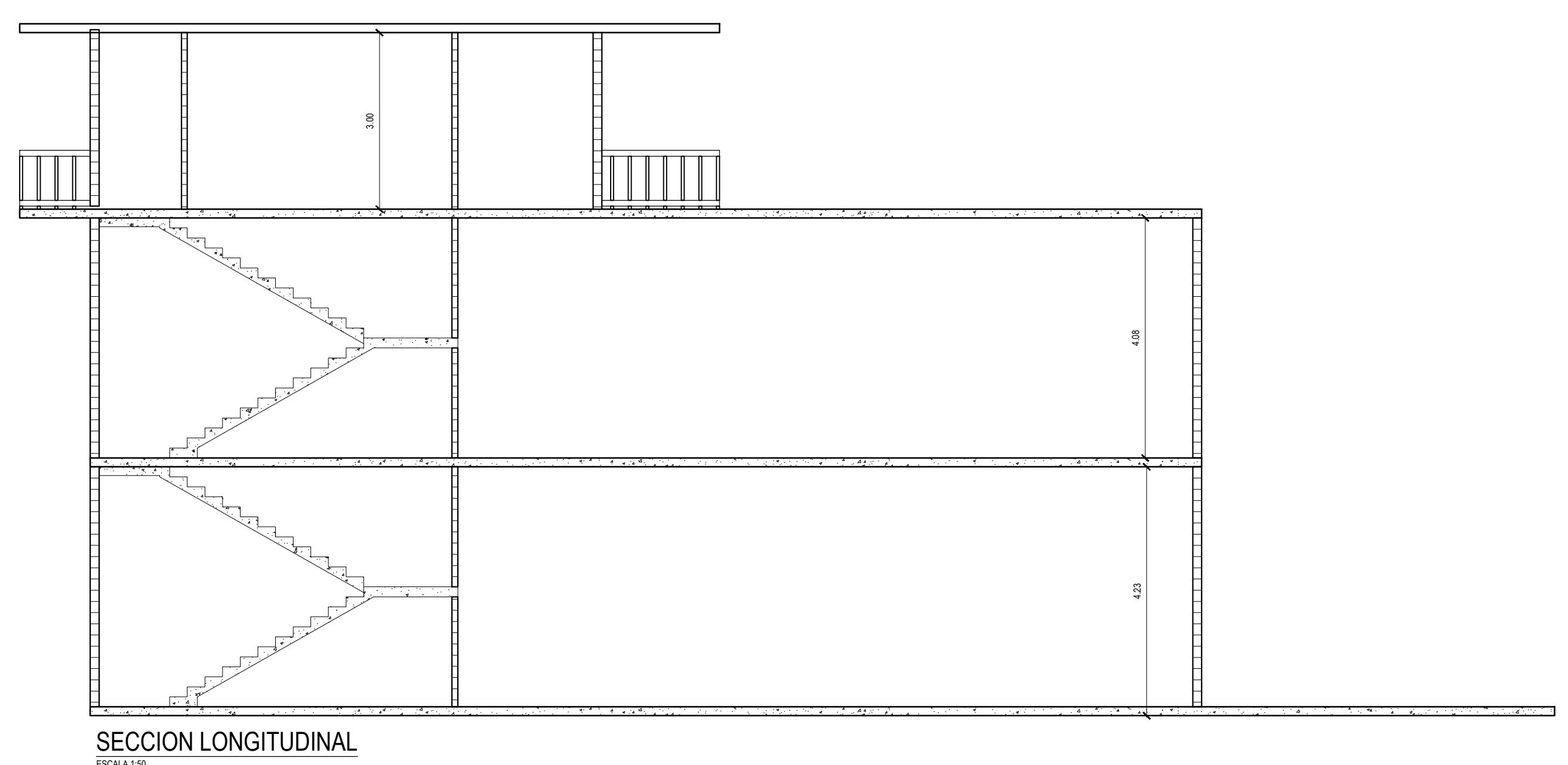
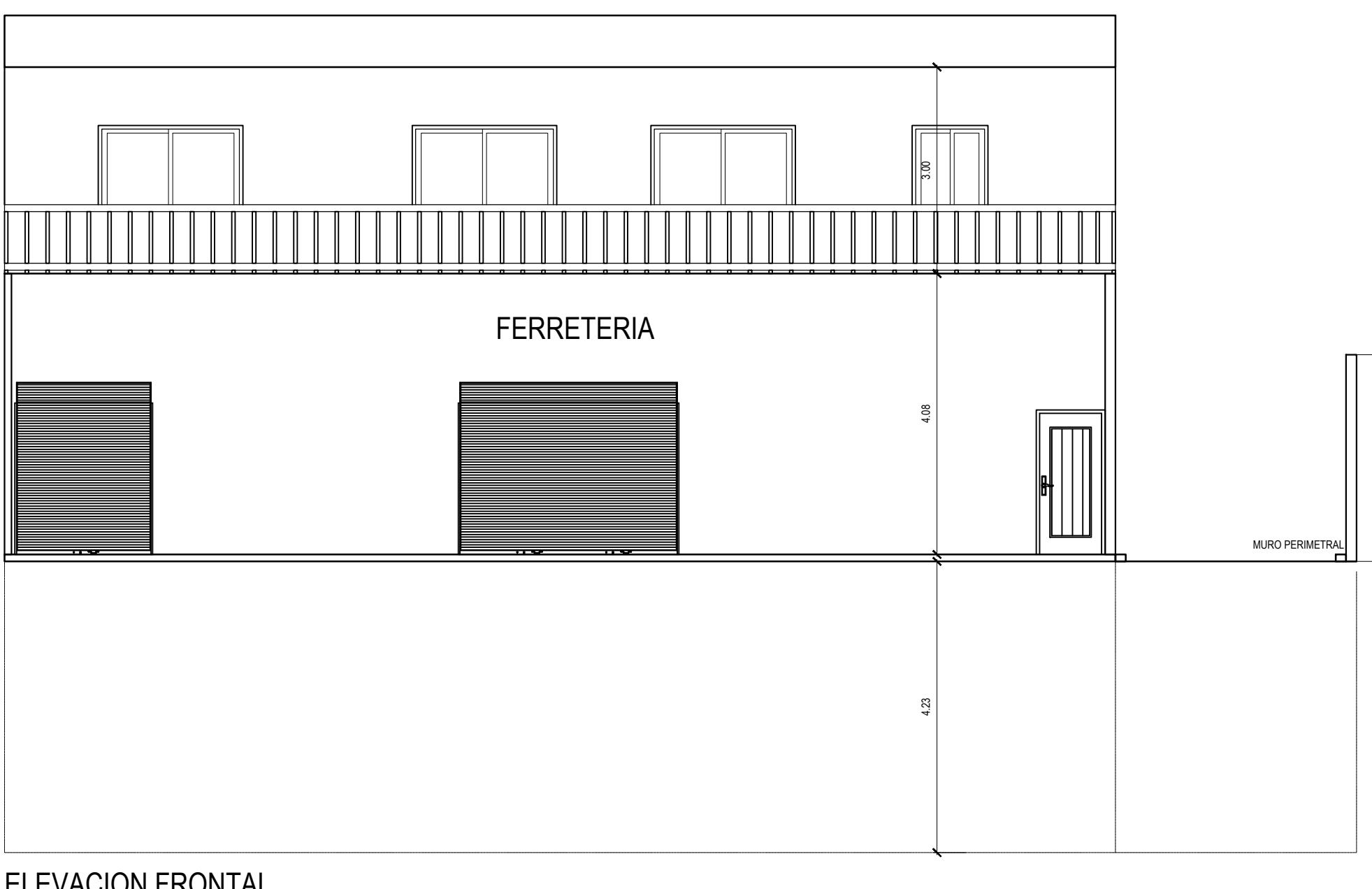
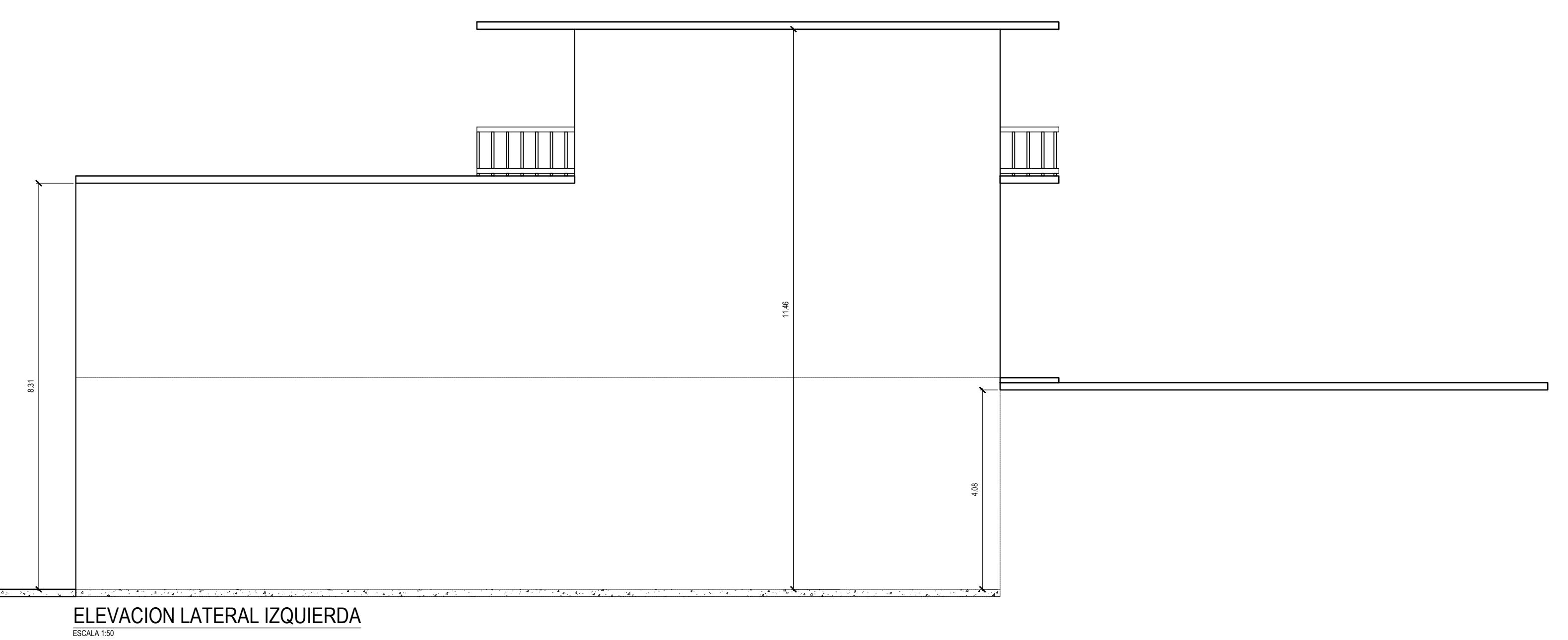
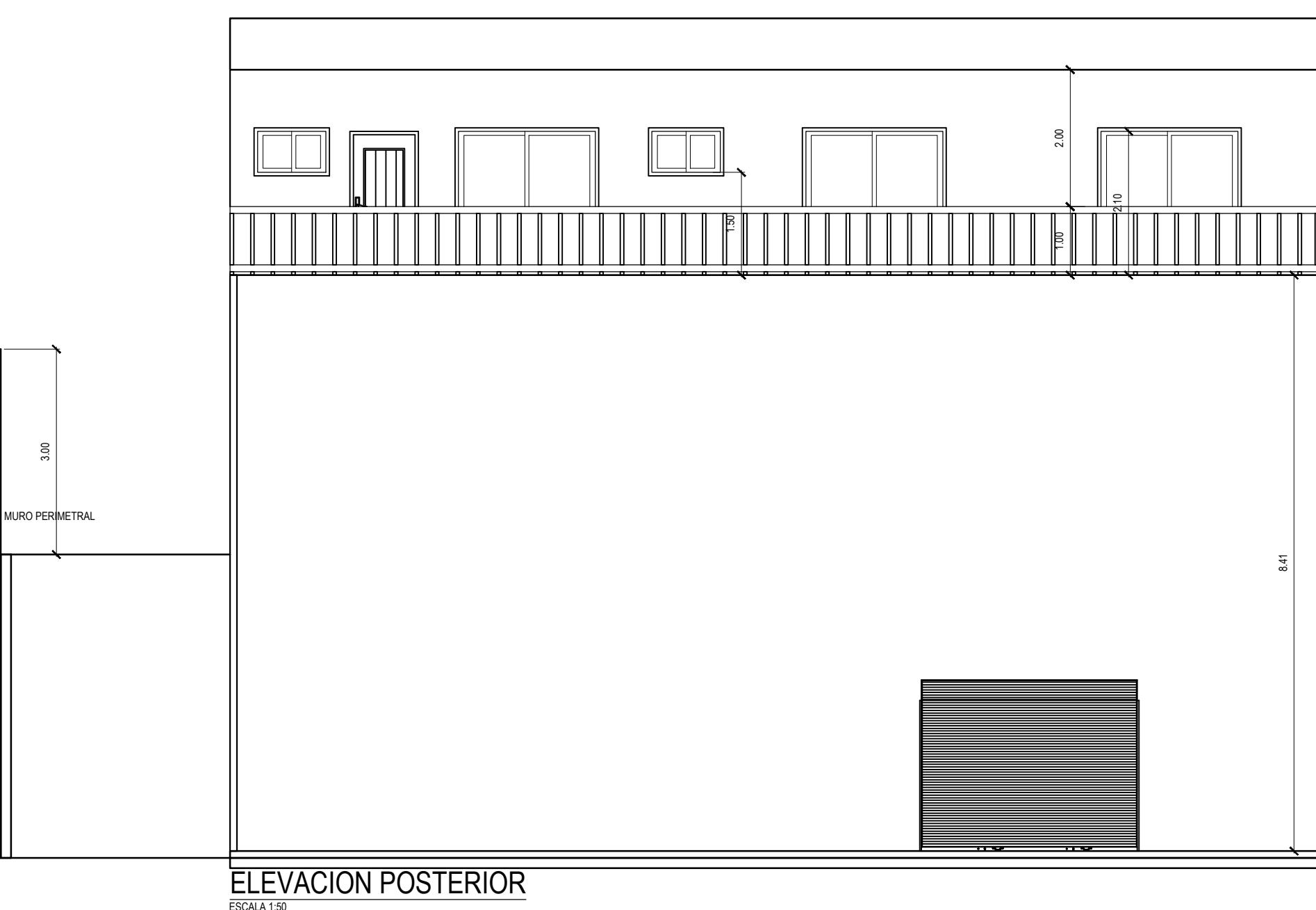
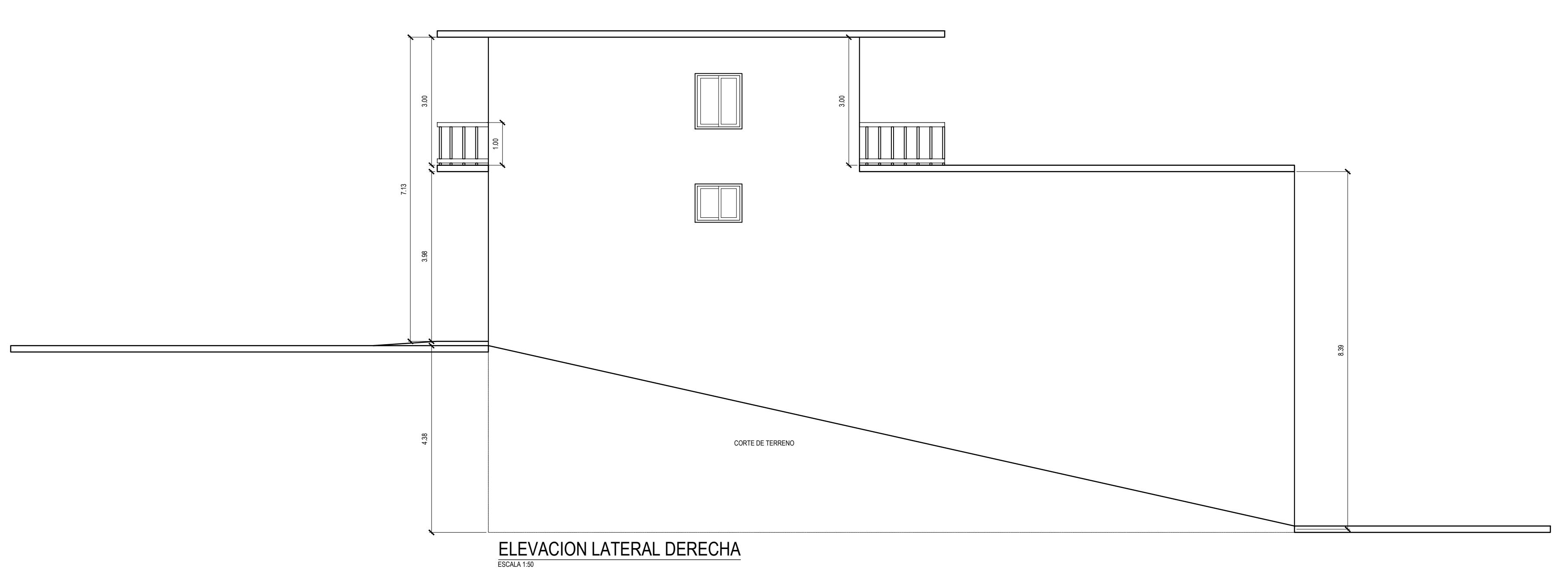
## ESCALA 1:

# PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 100

---

ESCALA 1:50

<p align="center"><b>ARLAYNE NANETTE LEE CHANG</b>  <b>ARQUITECTA ESTRUCTURAL</b></p> <p align="center">Licencia No. 2013-057-037</p>		
<p align="center"><b>F I R M A</b></p> <p align="center">Ley 15 del 26 de Enero de 1959  Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</p>		
<p align="center"><b>REPRESENTANTE LEGAL:</b></p>		
<p>OMBRE: WENZHANG HOU  DULA: E-8-167047</p>		
<p>ACION: AVE. PRINCIPAL - PUERTO PILON  CORREGIMIENTO - PUERTO PILON  DISTRITO - COLON  PROVINCIA - COLON  REPÚBLICA DE PANAMÁ</p>		
<p>IETARIO:  WENZHANG HOU Y YUFEN WU</p>		
<p>ECTO:  FERRETERIA/APARTAMENTO</p>		
NTAMIENTO: A ROWE	CALCULO ELECTROMECANICO: XXX	
O: ARLAYNE LEE	CALCULO ESTRUCTURAL: XXX	
RROLLO: ARLAYNE LEE	CALCULO MECANICO: XXX	
ULO ELECTRICO:	CALCULO SANITARIO: XXX	
<p align="center"><b>APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL</b></p>		
ENIDO:	PLANO:	
	HOJA:	
	DE:	
<p align="center">FECHA: SEPTIEMBRE 2022</p>		



ARLAYNE NANETTE LEE CHANG  
ARQUITECTA ESTRUCTURAL  
Licencia No. 2013-057-057

F.I.E.M.A.  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPRESENTANTE LEGAL:

NOMBRE: WENZHANG HOU  
CEDULA: E-8-167047

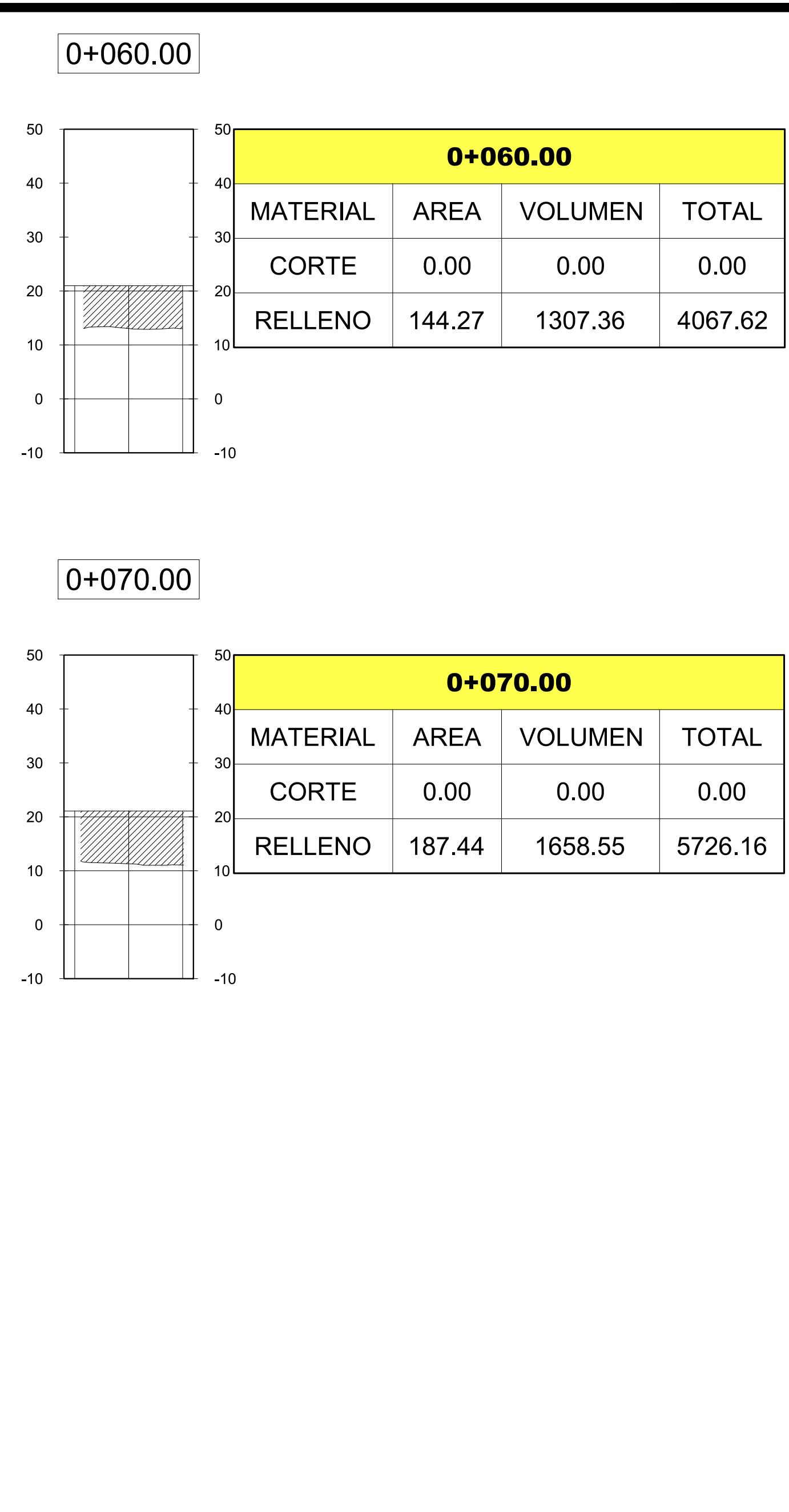
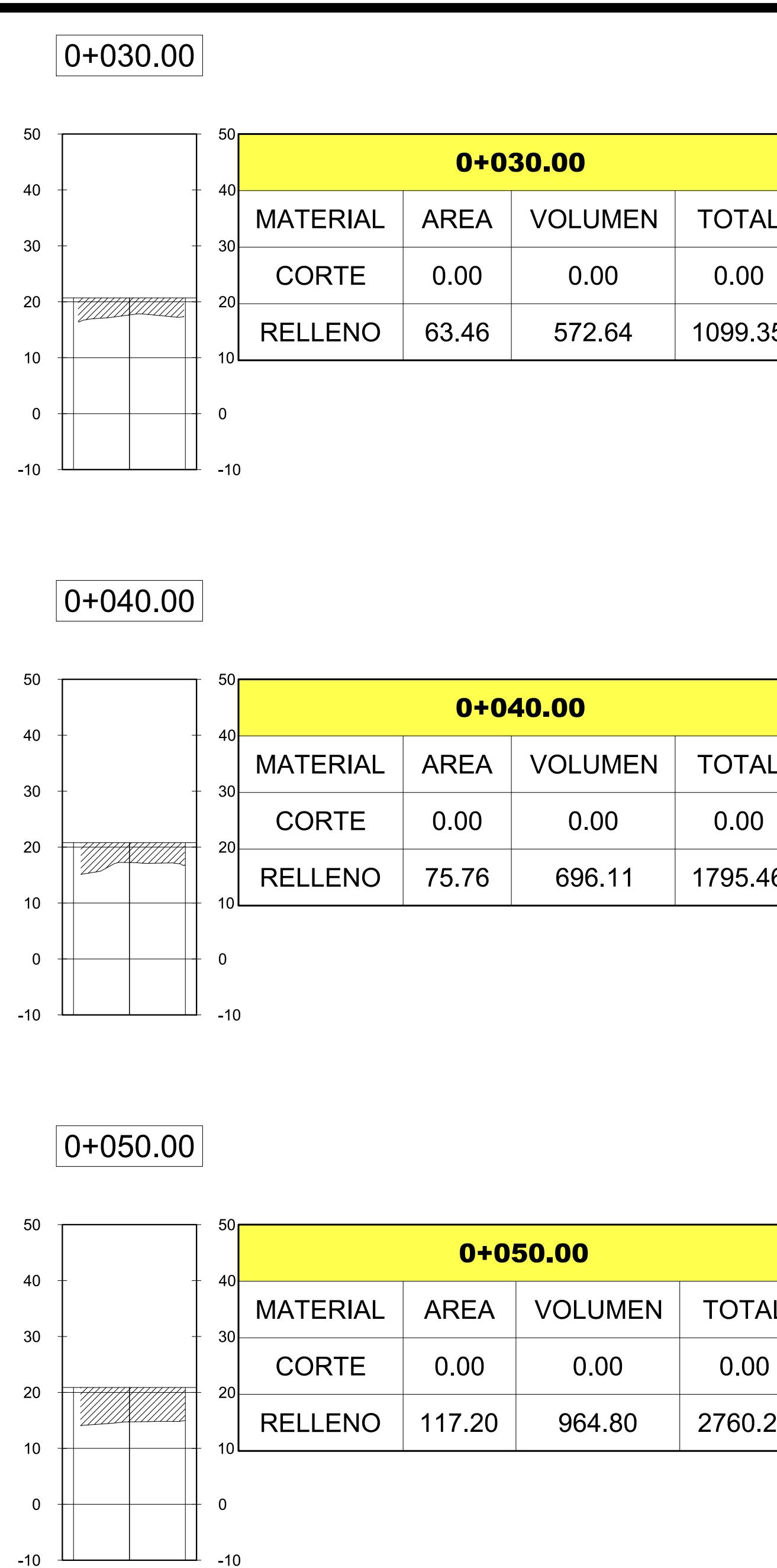
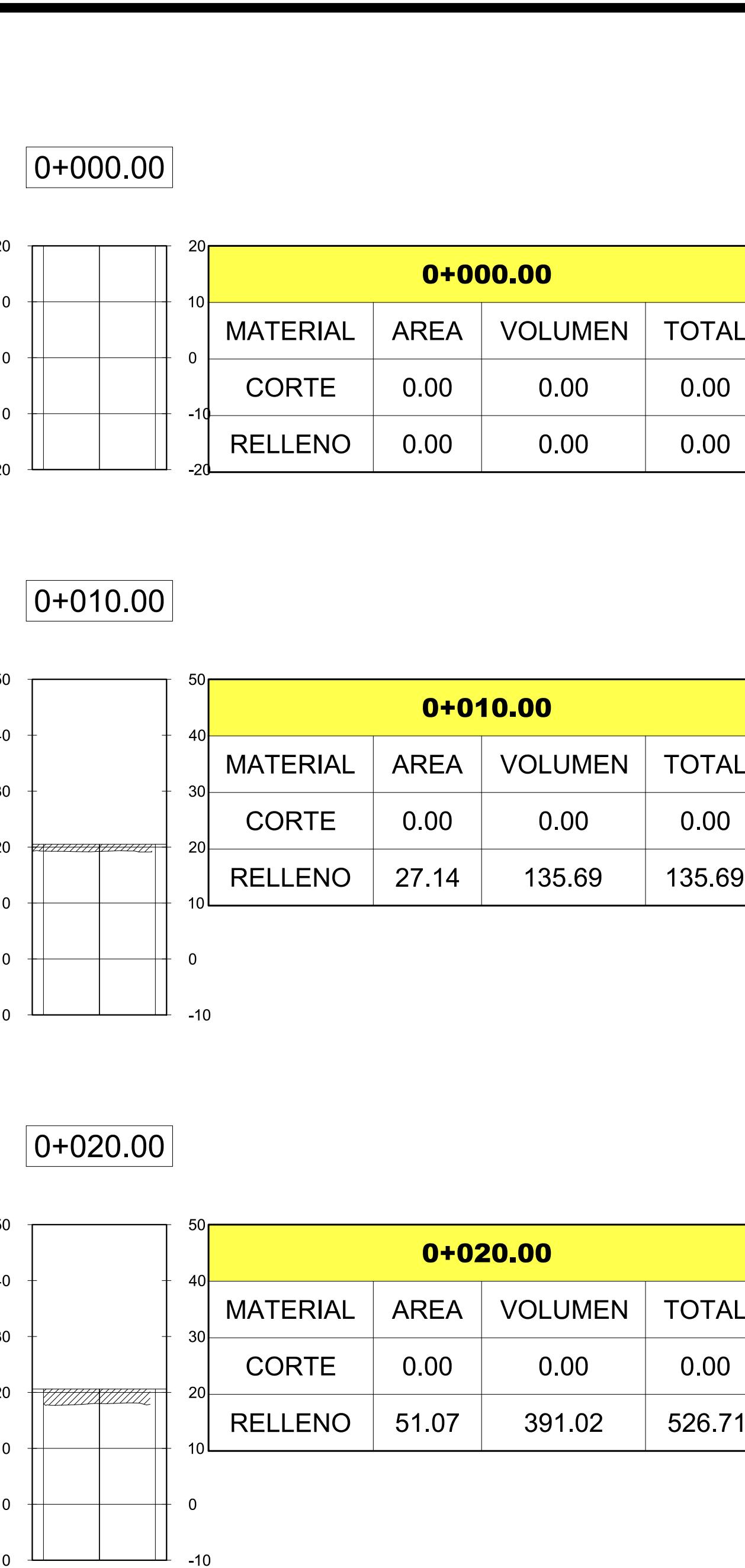
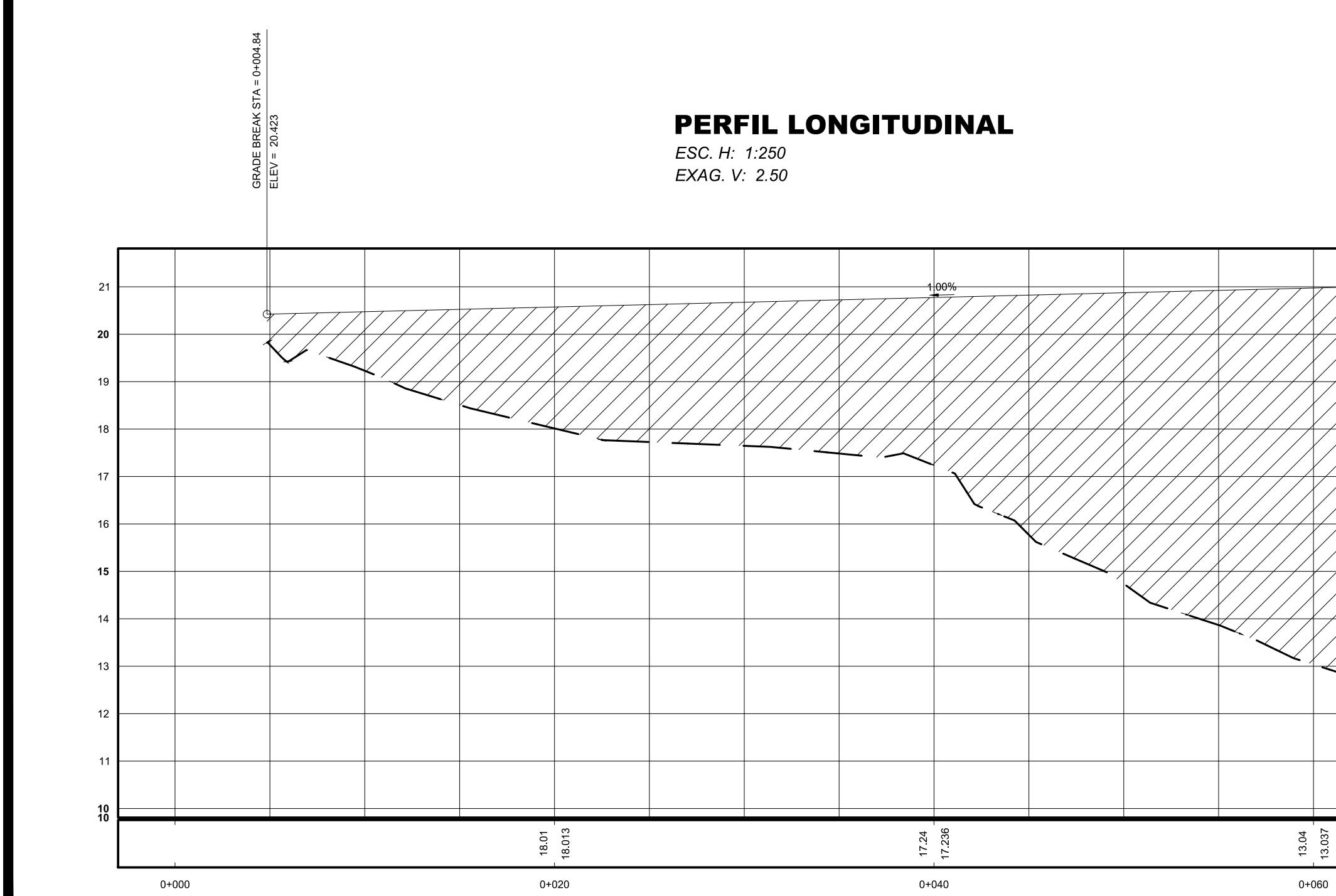
UBICACION: AVE. PRINCIPAL - PUERTO PILON  
CORREGIMIENTO - PUERTO PILON  
DISTRITO - COLON  
PROVINCIA - COLON  
REPUBLICA DE PANAMÁ  
WENZHANG HOU Y YUFEN WU

PROYECTO: FERRETERIA/APARTAMENTO

LEVANTAMIENTO: CALCULO ELECTROMECANICO  
TANIA ROWE XXX  
DISEÑO: CALCULO ESTRUCTURAL:  
ARQ. ARLAYNE LEE XXX  
DESARROLLO: CALCULO MECANICO:  
ARQ. ARLAYNE LEE XXX  
CALCULO ELECTRICO: CALCULO SANITARIO:  
XXX XXX

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

CONTENIDO: PLANO:  
HOJA:  
DE:  
FECHA: SEPTIEMBRE 2022



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
PROVINCIA: COLON  
CORREGIMIENTO: PUERTO PILON  
DISTRITO: COLON  
LUGAR:  
PLANO TOPOGRAFICO DE LOTE DE TERRENO, CONFORMADO POR  
TOPOGRAFIA DE TERRENO Y ESTRUCTURAS EXISTENTES SOBRE EL  
TERRENO, CURVAS DE NIVEL, PERFIL LONGITUDINAL DEL TERRENO Y  
SECCIONES TRANSVERSALES CON SUS RESPECTIVOS CALCULOS DE  
VOLUMEN DE MATERIAL.  
SUPERFICIE = 0 HAS + 1,177.94 m<sup>2</sup>  
ESCALA: 1: 250  
FECHA: MARZO - 2022  
TEC. TOP. TANIA ROWE.  
LICENCIA N° 2007-304-026.  
CED: 3-119-955.

**ANEXO #6**  
**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**

**PROYECTO**

**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”**

**Pilón, Colón, Colón**

**REALIZADO POR:**



Héctor Justiniani

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Héctor Justiniani".

**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**

**Consultor:**

**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**Octubre, 2022**

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”**

## Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3
Conclusiones .....	4
Equipo técnico.....	4
Anexos.....	5-7

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”**

**Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Consultor: Ing. Roberto Caicedo  
 Proyecto: “Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”  
 Ubicación: El proyecto se ubica en el Corregimiento de Puerto Pilón, Distrito de Colón, Provincia Colón.  
 País: Panamá.

**Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

**Norma Aplicable:**

1. Anteproyecto de Calidad de Aire de la República de Panamá.

**Método:**

Lectura directa.

**Instrumentos utilizados:**

Monitor Aeroqual serie 500 / Sensor LPC (Contador de Partículas Laser) para PM 10 Y PM 2.5

**Límites máximos:**

Valores de norma	Tiempo de muestreo
50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N	anual
15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N	24 horas

**Horarios de la medición:**

Diurno

**Rango**

0,001 - 1,000 mg/m<sup>3</sup>

**Resolución:**

0,001 mg/m<sup>3</sup>

**Tiempo de respuesta:**

5 s

**Condiciones de uso:**

Temperatura: 0 a 40°C

Humedad: 0 a 90%

## INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

"Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2"

### PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS

<b>Punto 1.</b>			
<b>Ubicación del equipo:</b> superficie cubierta tierra y pasto, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia, día soleado.			
Coordenadas UTM:	632373.00 m E	1034634.00 m N	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 90%	Temperatura: 81°C	
<b>Observación:</b> Alto fluido vehicular, cerca de vía principal, comunidad cerca del punto de monitoreo.			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>Concentración PM-10</b>			
0,018 µg/m <sup>3</sup> N			



**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
"Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2"

<b>Conclusiones</b>
<p>1. Se realizar medición de Material Particulado (PM10) en un punto del proyecto. 2. Los valores dados en campo se encuentran por debajo de lo indicado en la norma: anteproyecto de calidad de aire – ANAM.</p>
<b>Equipo técnico</b>
 <p>Héctor Justiniani Ingeniero Ambiental C.I. N.º 2015-120-025</p>
 <p>Otilia Sánchez Coordinación General – SERTAM Consultora / Auditora Ambiental</p>

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”

# Anexos

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”

108

**Anexo #1**

**Puntos de Monitoreo Ambiental**



**Correo Electrónico:** consultoria@ sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
**TELEF.** 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 6 | 7

**INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**  
**"Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2"**

**Anexo # 2 Certificado de Calibración**

 <p style="margin-top: 5px;">Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012          460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand.          Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012  <a href="http://www.aeroqual.com">www.aeroqual.com</a></p>															
<p><b>Calibration Certificate</b></p>															
<p><b>Calibration Date:</b> 11 June 2021</p>															
<p><b>Model:</b> PM2.5 PM10      0-1.000 mg/m<sup>3</sup></p>															
<p><b>Serial No:</b> SHPM 5003-7C79-001</p>															
<p><b>Measurements</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>PM2.5 mg/m<sup>3</sup></th> <th>PM10 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reference Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Zero</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>Reference Span</td> <td>0.095</td> <td>0.173</td> </tr> <tr> <td>AQL Sensor Span</td> <td>0.094</td> <td>0.168</td> </tr> </tbody> </table>		PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.000	Reference Span	0.095	0.173	AQL Sensor Span	0.094	0.168
	PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>													
Reference Zero	0.000	0.000													
AQL Sensor Zero	0.000	0.000													
Reference Span	0.095	0.173													
AQL Sensor Span	0.094	0.168													
<p><b>Calibration Standard</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Standard</th> <th>Manufacturer</th> <th>Model</th> <th>Serial number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Optical Particle Counter</td> <td>Met One Instruments</td> <td>9722-1</td> <td>U11996</td> </tr> <tr> <td>Test aerosol</td> <td>ATI</td> <td>0.54 µm latex microspheres</td> <td>n/a</td> </tr> </tbody> </table>	Standard	Manufacturer	Model	Serial number	Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996	Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number												
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996												
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a												
<p><b>QC Approval:</b> _____ TY</p>															
<p><b>Date:</b> _____ 11-Jun-21</p>															

**ANEXO #7**

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO**

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO**

**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”**

**Pilón, Colón, Colón**

**REALIZADO POR:**



SERVICIOS TÉCNICOS  
AMBIENTALES



**Héctor Justiniani**

**Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.**

**Consultor:**

**Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.**

**Octubre, 2022**

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”**

## Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante .....	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3
Conclusiones .....	4
Equipo técnico .....	4
Anexos .....	5-8

## **INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”**

### **Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante**

Consultor:	Ing. Roberto Caicedo
Proyecto:	“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”
Ubicación:	El proyecto se ubica en el Corregimiento de Puerto Pilón, Distrito de Colón, Provincia Colón.
País:	Panamá.

### **Datos Generales Del Monitoreo Ambiental**

#### **Norma Aplicable:**

1. Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
2. Decreto Ejecutivo N.º 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:**

ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

#### **Instrumentos utilizados:**

Sonómetro tipo 2, Modelo SL-5868P; 30-130 db

#### **Ubicación de la Medición:**

Frentes de trabajo; a 1.50 metros del suelo.

#### **Horarios de la medición:**

Diurno

#### **Límites Máximos:**

1. Segundo Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 pm hasta 5:59 a.m.)

2. Segundo Decreto Ejecutivo N.º 306 del 4 de septiembre de 2002:

Artículo: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales, 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 éstas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.

**Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com**

**TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85**

## **INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

### "Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2"

- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

Intercambio: 3 dB

Escala: A

Respuesta: Lenta

### **PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS**

<b>Punto 1.</b>			
<b>Ubicación del Sonómetro:</b> piso de tierra cubierto de pasto, día soleado, sin superficie reflectante			
Coordenadas UTM:	632373.00 mE	1034634.00 mN	Zona: 17 P norte
<b>Horario:</b> Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 90%	Temperatura: 81°C	
<b>Observación:</b> alto fluido vehicular, cerca de vía principal, comunidad cerca del punto de monitoreo. Los niveles máximos corresponden al flujo de vehículos			
<b>Resultados de la medición</b>			
<b>L<sub>máx</sub></b>	<b>L<sub>mín</sub></b>	<b>L<sub>eq</sub></b>	
70.1 dB	50.6 dB	52.6 dB	



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**"Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2"**

**Conclusiones**

1. Se realizó medición de monitoreo ambiental en un punto representativo del proyecto
2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados mediante el Decreto Ejecutivo N.º 1 de 15 de enero de 2004.  
 Artículo 1. Se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así

*Horario*

*Nivel sonoro máximo*

<i>De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</i>	60 decibeles (en escala A)
<i>De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.</i>	50 decibeles (en escala A)

3. En el punto de monitoreo se observó límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.
4. El nivel máximo identificado por encima de la norma corresponde al paso de equipo pesado.

**Equipo técnico**



Héctor Justinianni

Ingeniero Ambiental

C.I. N.º 2015-120-025



Otilia Sánchez

Coordinación General - SERTAM  
 Consultora / Auditora Ambiental

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”

# Anexos

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”

117

**Anexo #1**

**Puntos de Monitoreo Ambiental**



Correo Electrónico: consultoria@ sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com  
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
“Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1. Ferretería El Ahorro #2”

118

**Anexo # 2 Certificado de Calibración**



**PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**

Certificado No: 133-20-003-v.0

**Datos de referencia**

Cliente:	Servicios Técnicos Ambientales	Fecha de Recibido: 15-ene-20.
Dirección:	Via Raymundo Sandoval, corregimiento de Chitré, Distrito de Chitré.	Fecha de Calibración: 17-ene-20
Teléfono:	974-0174	
Equipo:	Sonometro	
Fabricante:	N/D	
Número de Serie:	N727060	

**Condiciones de Prueba**

Temperatura: 24,8°C a 23,9 °C  
Humedad: 43% a 41%  
Presión Barométrica: 1012mbar a 1012mbar

**Condiciones del Equipo**

Antes de calibración: Cumple  
Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2013

Procedimiento de Calibración: SGCLC-PT02

**Estándar(es) de Referencia**

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	28-feb-19	28-feb-20
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
BDI060002	Sonómetro 0	1-mar-19	1-mar-20

Calibrado por: Danilo Ramos

Nombre

Fecha: 17-ene-20

Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Nombre

Fecha: 22-ene-20

Firma del Supervisor/Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chiria, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2255, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 1 de 2

**ANEXO #8**  
**ESTUDIO ARQUEOLÓGICO**

**INFORME DE  
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I  
Proyecto: "Ferretería El Ahorro 2"**

**Promotores: YUFEN WU Y WENZHANG HOU**

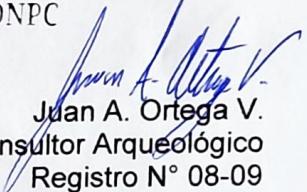
**JUAN A. ORTEGA V.**

**ANTROPÓLOGO**

Registro Arqueológico 08-09

Ministerio de Cultura

DNPC

  
Juan A. Ortega V.

Consultor Arqueológico

Registro N° 08-09

Ministerio de Cultura

Dirección de Patrimonio Cultural

**Octubre 2022**

## INDICE

<b>8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....</b>	<b>4</b>
8.4. 1 Resumen ejecutivo .....	4
8.4. 2 Descripción del proyecto.....	5
8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién.....	6
8.4. 4 Metodología.....	13
8.4. 5 Resultados de la prospección.....	15
8.4.5.1. Objetivos en campo .....	16
8.4.5.2. Sistema de registro .....	17
8.5.4.3. Técnicas de reconocimiento .....	17
8.5.4.4. Gabinete y redacción de informe .....	17
8.5.4.5. Reconocimiento arqueológico.....	17
8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico .....	20
8.4. 7 Conclusiones .....	21
8.4. 8 Recomendaciones .....	21
8.4. 9 Bibliografía.....	22
8.4. 10 Fundamento de Derecho:.....	24
<b>ANEXOS.....</b>	<b>25</b>
Archivo fotográfico .....	28

### Índice de Ilustración

Ilustración 8.4. 1: Localización regional del proyecto .....	5
Ilustración 8.4. 2:Tres Zonas Arqueológicas. ....	7
Ilustración 8.4. 3: estratigrafía de sondeos.....	18
Ilustración 8.4. 4: Estrato 0 a 10 cm según la tabla Munsell.....	19
Ilustración 8.4. 5: Estrato +10 cm según la tabla Munsell. ....	19
Ilustración 8.4. 6: Ubicación de sondeos .....	26
Ilustración 8.4. 7: Recorrido de Prospección .....	27

Índice de Tablas

Tabla 8.4. 1: Tabla de Coordenadas .....	15
--	----

## **8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.**

### **8.4. 1 Resumen ejecutivo**

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “Ferretería El Ahorro # 2” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación en campo **no determinó ningún tipo de hallazgos** con características arqueológicas en el polígono correspondiente al área destinada para el proyecto.

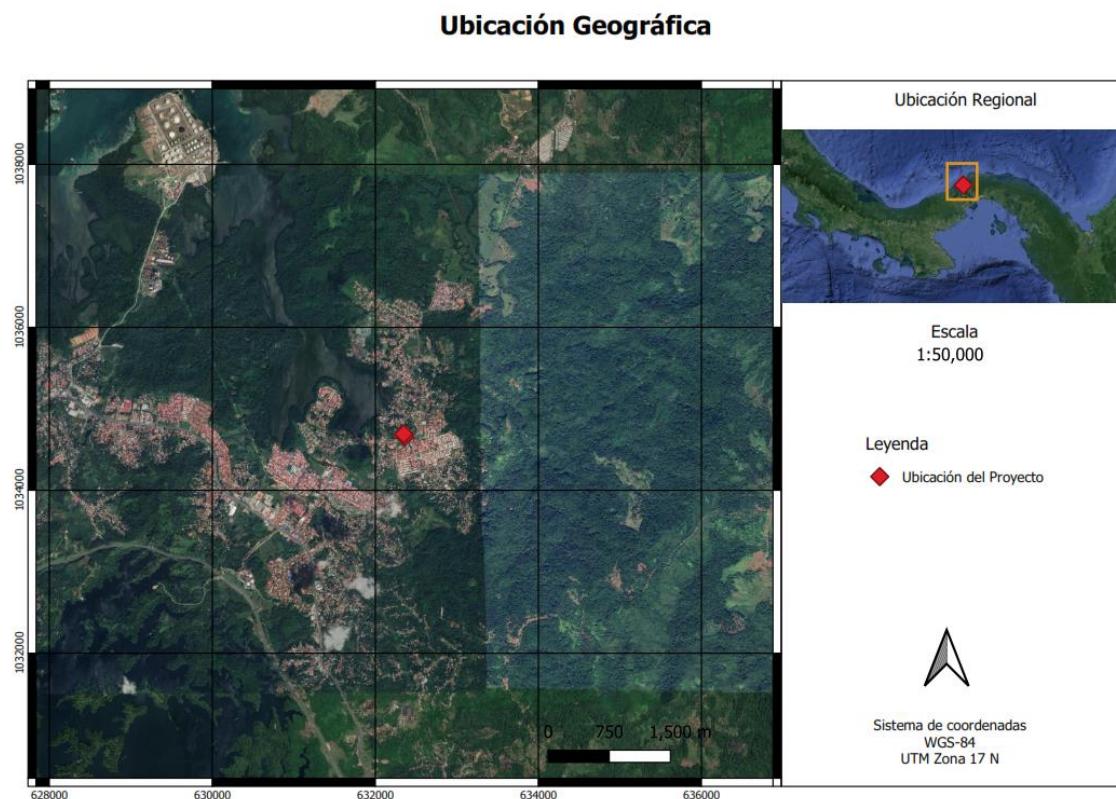
La metodología de prospección consistió en realizar un estudio topográfico previo que nos permitiera discernir sobre las áreas que pudiesen tener potencial arqueológico, (Ver capítulo de Metodología) haciendo principal énfasis en las zonas no impactadas dentro del polígono del proyecto.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

#### 8.4. 2 Descripción del proyecto

El proyecto denominado “FERRETERÍA EL AHORRO #2”, se desarrollará frente a la vía principal de El Pilón, emplazándose en una región de desarrollo urbano, encontrándose desarrollos comerciales, viviendas y demás infraestructuras típicas de este entorno, el proyecto consiste en adecuar el globo de terreno propiedad del promotor con el objetivo de desarrollar un local comercial (ferretería) y otras actividades compatibles al comercio, el cual esta dimensionado a ocupar una superficie de 864 m<sup>2</sup>, que se desglosa en la construcción de la edificación de tres (3) niveles (Ferretería nivel, depósito y apartamento) y el resto de la superficie será dispuesta a estacionamientos.

Ilustración 8.4. 1: Localización regional del proyecto



Fuente: Estudio de Impacto ambiental

#### **8.4. 3        Etnohistoria y arqueología del Gran Darién**

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros).

La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.

### Ilustración 8.4. 2:Tres Zonas Arqueológicas.



Fuente: Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá. Pág. 17.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de

pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. Los cueva crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y una misma lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Rómoli (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al hacer mención de río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de

Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuirá y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: Historia General de las Indias por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que los cueva “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. “El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fitolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Marantha arundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio

material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. ± 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsinima crassifolia*).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 ± 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatú, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C ± 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían

constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas sugiere que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000  $\pm$  300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C.  $\pm$  80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos

culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo a las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

#### **8.4. 4 Metodología**

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se

esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación geomorfología con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p. e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades relacionadas a la agricultura y ganadería extensiva.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron la prospección superficial y subsuperficial.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

#### **8.4. 5        Resultados de la prospección.**

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

**Tabla 8.4. 1:** Tabla de Coordenadas

Nombre	Zona	E	N	Lat/Lon hhhd° mm'ss,s'	Resultado
1	17P	632380	1034632	N9 21 27.9 W79 47 40.1	Negativo
3	17P	632367	1034638	N9 21 28.1 W79 47 40.6	Negativo
4	17P	632361	1034656	N9 21 28.7 W79 47 40.8	Negativo
5	17P	632361	1034656	N9 21 28.7 W79 47 40.8	Negativo
6	17P	632361	1034658	N9 21 28.8 W79 47 40.8	Negativo
7	17P	632361	1034659	N9 21 28.8 W79 47 40.7	Negativo
8	17P	632349	1034683	N9 21 29.6 W79 47 41.1	Negativo
9	17P	632348	1034690	N9 21 29.8 W79 47 41.2	Negativo
11	17P	632347	1034691	N9 21 29.9 W79 47 41.2	Negativo
12	17P	632343	1034677	N9 21 29.4 W79 47 41.3	Negativo
13	17P	632344	1034679	N9 21 29.5 W79 47 41.3	Negativo
14	17P	632346	1034680	N9 21 29.5 W79 47 41.2	Negativo
15	17P	632350	1034673	N9 21 29.3 W79 47 41.1	Negativo
16	17P	632358	1034667	N9 21 29.1 W79 47 40.8	Negativo
17	17P	632363	1034659	N9 21 28.8 W79 47 40.7	Negativo
18	17P	632378	1034629	N9 21 27.8 W79 47 40.2	Negativo

La prospección arqueológica se realizó con la intención de poder determinar la existencia de restos arqueológicos; este trabajo prospección arqueológica formará parte del estudio de impacto ambiental del proyecto. Todo el polígono está impactado por los restos de una infraestructura que se asemeja mucho a una vivienda construida en el pasado reciente, probablemente en los 80 o 90 del siglo XX. Se pueden observar remanentes de concreto, bloque, acero y de otros metales dispersos.

La visión del terreno es de aproximadamente un 15 %, tomando en consideración que la paja canalera, los restos de construcción y los restos de basura comercial moderna se encuentran en la entrada del terreno. En los puntos georreferenciados no se detectó presencia de material arqueológico alguno o estructuras de períodos históricos del istmo. En campo se pudo determinar que el polígono del proyecto está establecido sobre una zona con intervención para la construcción de estructuras con características modernas de concreto.

Se realizaron sondeos subsuperficiales y la inspección visual a nivel de superficie, en ninguno de los casos se evidenció presencia de material arqueológico alguno. No se evidenciaron estructuras de la época colonial o del período de la construcción del canal.

#### 8.4.5.1. Objetivos en campo

- Establecer la presencia – ausencia de restos arqueológicos en el área de prospección.
- Ubicar – en un plano georreferenciado - los diferentes componentes arqueológicos, en caso de que se determine su presencia.
- Determinar la naturaleza, filiación cultural, condición (preservación y conservación), contexto y valor como patrimonio cultural de los componentes culturales que se identifiquen.
- Efectuar el registro in-situ, inventario y catalogación de los restos arqueológicos en caso de que se encuentren, mediante el uso de fichas de campo, base de datos en computadora, fotografía, etc.
- Analizar e interpretar el material que se registre con la finalidad de determinar sus características tanto temporales, funcionales y estilísticas, entre otras.

#### 8.4.5.2. Sistema de registro

Para el registro en el campo se usó una libreta como diario de campo, donde se describió el proceso de registro de sitios o evidencias arqueológicas, sectores, unidades y áreas. Paralelamente, se contó con una ficha de reconocimiento donde se consignaron todos los datos necesarios para el análisis de los elementos de naturaleza arqueológica que se encontraran.

En campo se utilizó la fotografía digital, todos los procedimientos y hallazgos arqueológicos fueron registrados utilizando este sistema; se hizo uso de equipos e instrumentos tales como GPS, brújula, cámara digital y mapa topográfico; para mantener un orden de las posibles evidencias encontradas, estas serían enumeradas por orden de hallazgo en forma ascendente.

#### 8.5.4.3. Técnicas de reconocimiento

El proyecto de evaluación arqueológica se llevó a cabo con el recorrido total de la superficie del trazo del proyecto, cubriendo todas las secciones que fueron posible.

#### 8.5.4.4. Gabinete y redacción de informe

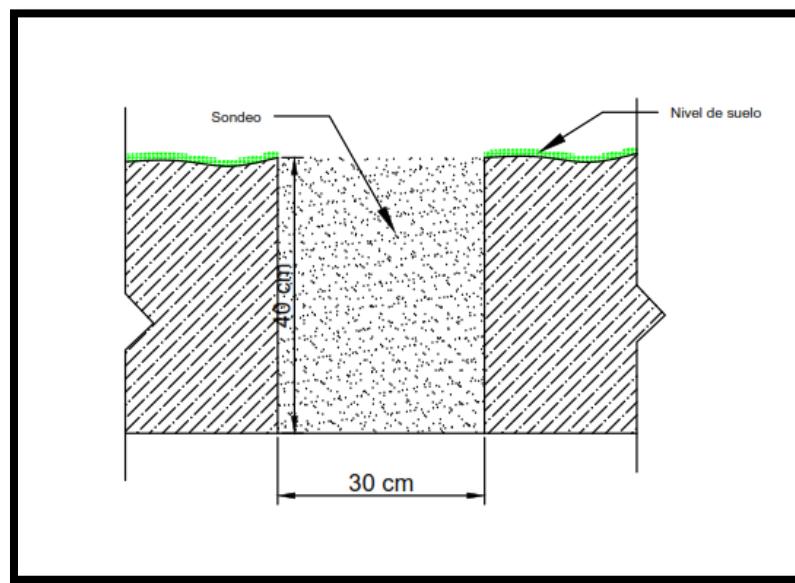
Para la redacción del Informe se analizó la información contenida tanto en las notas de campo, las fichas y el material fotográfico. Luego se procedió a describir el entorno; finalmente, se analizó e interpretó, para arribar a conclusiones y, de ser necesario, recomendaciones de acciones que deben tomarse en cuenta.

#### 8.5.4.5. Reconocimiento arqueológico

El relieve del terreno es regular, casi plano en su totalidad, a excepción de un sector con altura considerable y una estructura en su parte alta.

La estratigrafía general de los sondeos se presenta en la ilustración 8.4.3.

Ilustración 8.4. 3: estratigrafía de sondeos



Fuente: AutoCAD 2020 con datos de prospección arqueológica.

El suelo es de composición arenosa y los valores de estratos según la tabla munsell fueron 10 YR 4/3 para los primeros 10 cm. A partir de esta profundidad el estrato se torna mas claro con valores de 10 YR 6/7 según esta tabla. Ver ilustraciones 8.4.4 y 8.4.5.

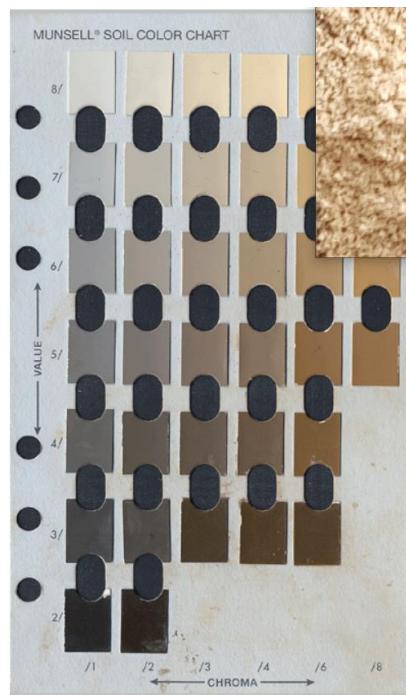
Informe de Prospección Arqueológica

Ilustración 8.4. 4: Estrato 0 a 10 cm según la tabla Munsell.



Fuente: Tabla Munsell y fotografías de campo.

Ilustración 8.4. 5: Estrato +10 cm según la tabla Munsell.



Fuente: Tabla Munsell y fotografías de campo.

#### **8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico**

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNPH- Ministerio de cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
  - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
  - La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
  - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
  - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
  - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
  - Elaboración de mapas de localización regional y de ubicación específica del proceso realizado en campo.
4. Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un

adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

#### **8.4. 7 Conclusiones**

1. El área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida previamente con la construcción de estructuras.
2. No se encontró material arqueológico en el polígono del proyecto.
3. A lo largo de toda la extensión del proyecto no se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas, por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

#### **8.4. 8 Recomendaciones**

Con la finalidad de mitigar el impacto que el proyecto pueda tener sobre posibles hallazgos fortuitos culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (DNPH – Ministerio de Cultura), para mitigar los posibles daños que se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.
2. Monitoreo permanente de un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la DNPH – Ministerio de Cultura, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto, en caso de hallazgos fortuitos.

3. Elaboración de un plan de manejo arqueológico que permita realizar las labores necesarias en caso de hallazgos fortuitos en el futuro.
4. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las obras del proyecto deberá ser reportado a la DNPH del Ministerio de Cultura a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.

#### **8.4. 9        Bibliografía**

Arango, J. 2006	<b>“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”.</b> <i>Canto Rodado.</i>
Bird, J. B., R.G. Cooke 1977	<b>Los artefactos más antiguos de Panamá.</b> <i>Revista Nacional de Cultura</i> 6: 7-31.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá.</b> Centenario de la República de Panamá.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Arauz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Corrales, Francisco. 2000.	<b>An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: The Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica.</b> Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.

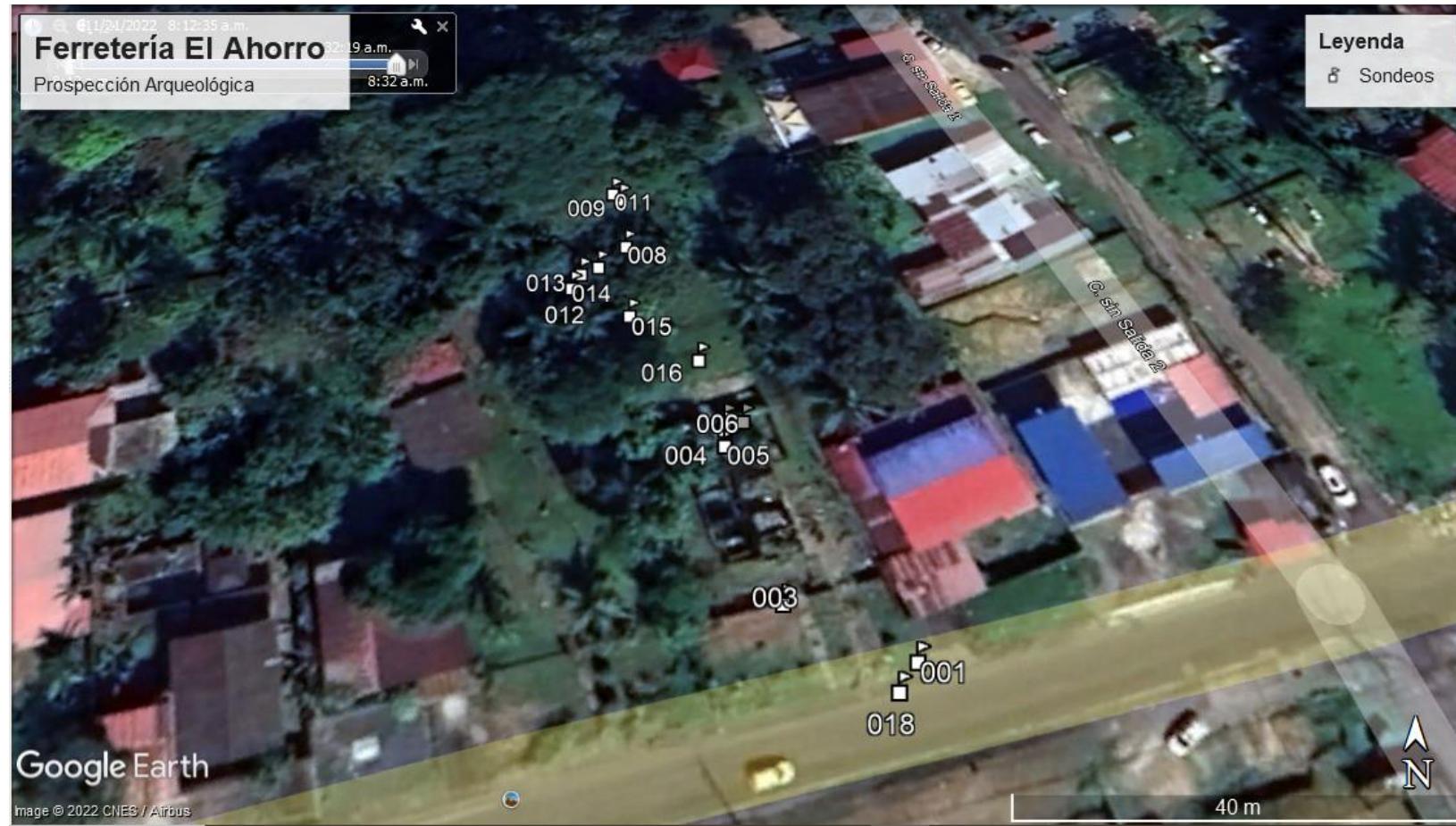
- Drolet. R. Slopes  
1980                   **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.
- Dickau, R., Ranere, A.  
J., & Cooke, R. G.  
2007                   **Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panamá.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.
- 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.
- Linares, Olga  
1977.                  **Adaptive strategies in western Panama.** World Archaeology, 8(3), 304-319.
- Linares, Olga  
1980                  **Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.** Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.
- Linné, Sigvald  
1944.                  **Primitive rain wear.** Ethnos, 9(3-4), 170-198.
- Rovira Beatriz  
2002                  “Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos.
- Torres de Arauz, R  
1977                  Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. **Hombre y Cultura** 3:69-96.
- 2010                  **Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá.** Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

**8.4. 10 Fundamento de Derecho:**

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

## **ANEXOS**

Ilustración 8.4. 6: Ubicación de sondeos



Fuente: Google Earth

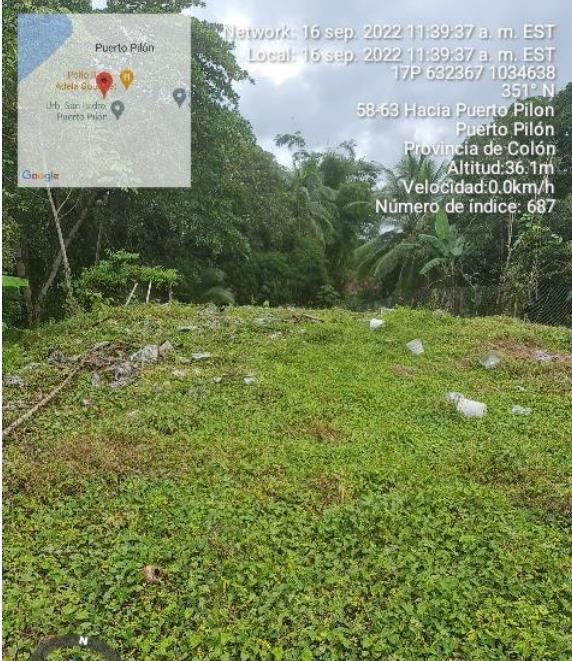
Ilustración 8.4. 7: Recorrido de Prospección

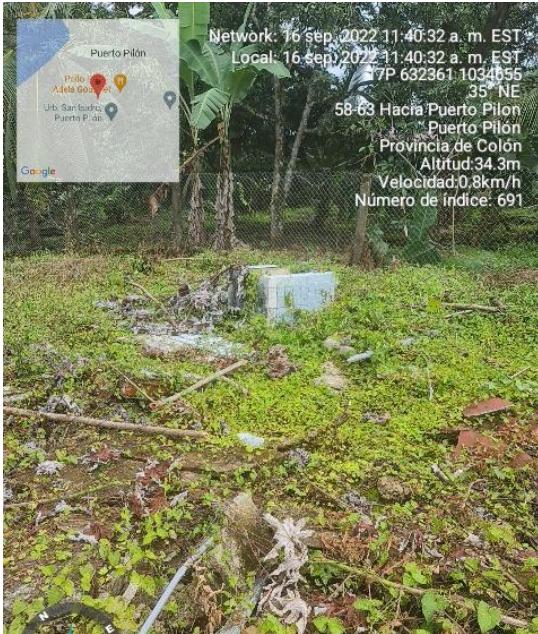


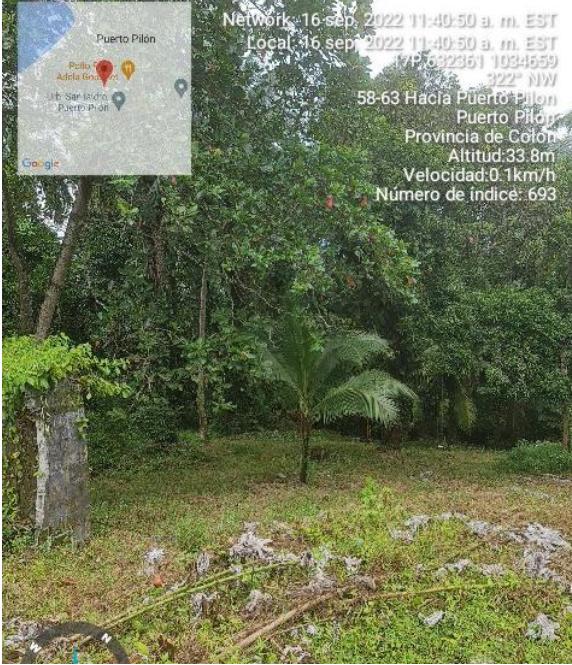
Fuente: Google Earth

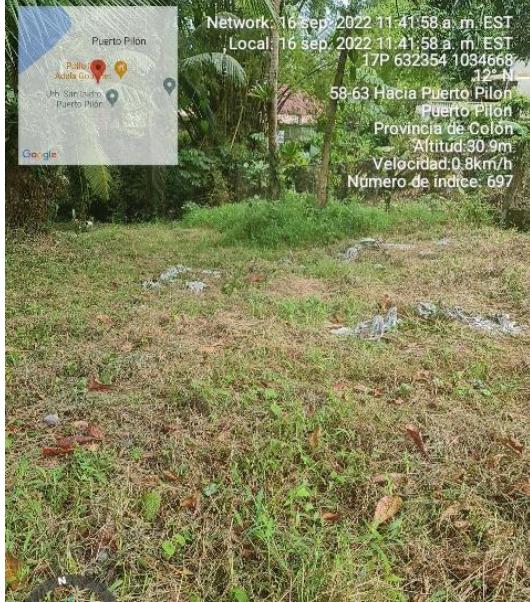
**Archivo fotográfico**

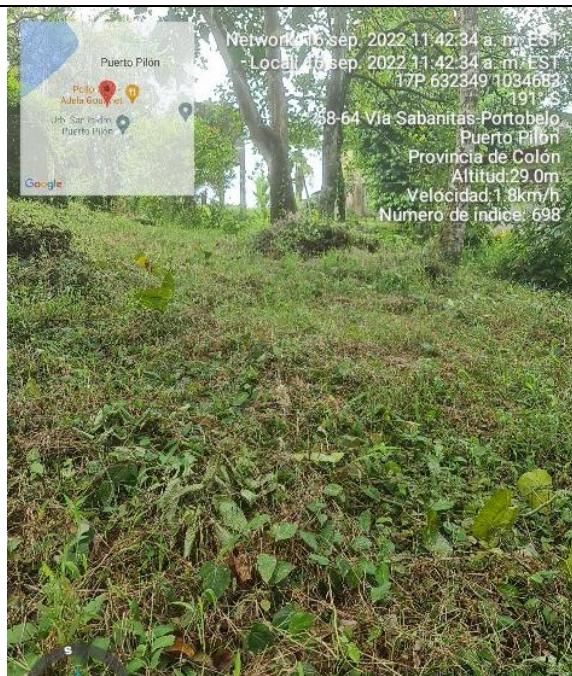
<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 01</b>
<b>Prospección Arqueológica</b>		
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:38:56 a. m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:38:56 a. m. EST  17P 632380 1034632  386 NW  58-62 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 34.2m  Velocidad: 0.0km/h  Número de índice: 685</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 02</b>
<b>Prospección Arqueológica</b>		
<b>Descripción:</b> Vista panorámica de una sección del área del proyecto. Nótese las estructuras en pie sobre el área.		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:39:37 a. m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:39:37 a. m. EST  17P 632367 1034638  351° N  58-63 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 36.1m  Velocidad: 0.0km/h  Número de índice: 687</p>

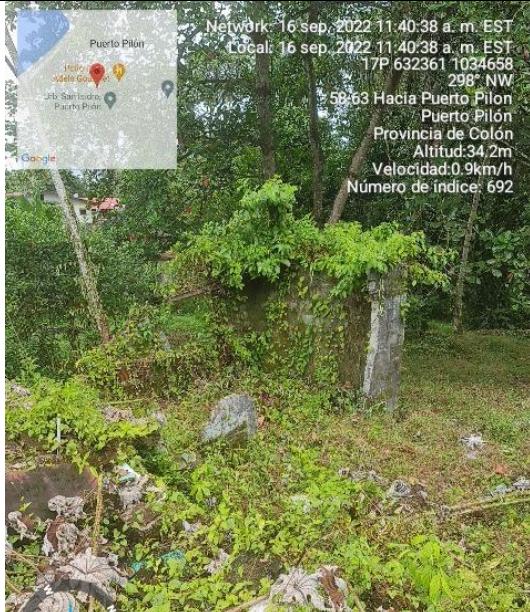
<b>Componente Arqueológico Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 03</b>
<b>Prospección Arqueológica</b>		
<b>Descripción:</b>  Vista panorámica de una sección del área del proyecto. Única zona alta (con estructura de concreto)		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:40:32 a.m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:40:32 a.m. EST  7P 632361.1034555  35° NE  58-63 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud:34.3m  Velocidad:0.8km/h  Número de índice: 691</p>

<b>Componente Arqueológico Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 04</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>  Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:40:50 a.m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:40:50 a.m. EST  7P 632361.1034559  322° NW  58-63 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud:33.8m  Velocidad:0.1km/h  Número de índice: 693</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 05</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:41:58 a.m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:41:58 a.m. EST  17P 632354 1034668  12° 41' 58.63 N  78° 58' 63.00 W  58-63 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 30.9m  Velocidad: 0.8km/h  Número de índice: 597</p>
<b>Descripción:</b>  Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 06</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:42:34 a.m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:42:34 a.m. EST  17P 632349 1034682  191-5  58-64 Vía Sabanitas-Portobelo  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 29.0m  Velocidad: 1.8km/h  Número de índice: 698</p>
<b>Descripción:</b>  Vista panorámica de una sección del área del proyecto.		

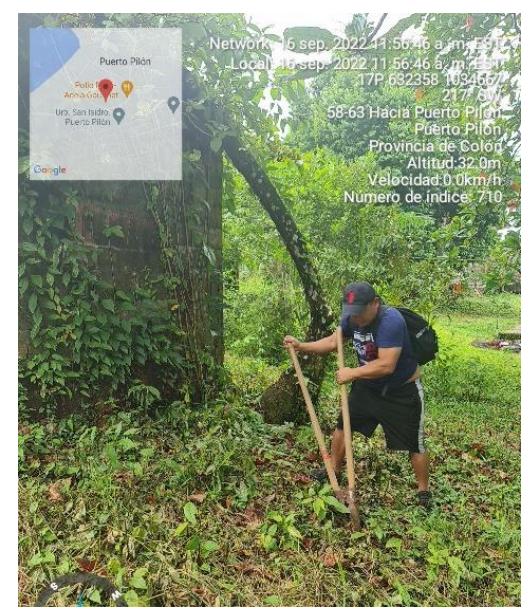
<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 07</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>	<b>Descripción:</b> Remanentes de concreto dispersos en la propiedad.	 <p>Network: 16 sep. 2022 11:40:26 a. m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:40:27 a. m. EST  17P 632361 1034655  47° NE  58.63 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 34.5m  Velocidad: 1.1km/h  Número de índice: 690</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 08</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>	<b>Descripción:</b> Estructuras de Concreto.	 <p>Network: 16 sep. 2022 11:40:38 a. m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:40:38 a. m. EST  17P 632361 1034658  298° NW  58.63 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 34.2m  Velocidad: 0.9km/h  Número de índice: 692</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 09</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:45:37 a. m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:43:37 a. m. EST  17P 532347 1034691  51° NE  58-60 Manzana 030110  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud:27.5m  Velocidad:0.0km/h  Número de índice: 700</p>
<b>Descripción:</b>  Proceso de Prospección sub superficial		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto:</b>		<b>Foto Arq. 10</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:45:27 a. m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:43:27 a. m. EST  17P 532343 1034677  51° SW  58-74 Manzana 030110  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud:22.7m  Velocidad:0.0km/h  Número de índice: 702</p>
<b>Descripción:</b>  Proceso de Prospección sub superficial		

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 11</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b> Proceso de Prospección sub superficial		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:50:29 a.m. EST.            Local: 16 sep. 2022 11:50:29 a.m. EST            17P 632846 1034680            81° E            58-52 Hacia Puerto Pilón            Puerto Pilón            Provincia de Colón            Altitud: 29.8m            Velocidad: 0.0km/h            Número de índice: 705</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 12</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>  <b>Descripción:</b> Proceso de Prospección sub superficial		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:56:46 a.m. EST.            Local: 16 sep. 2022 11:56:46 a.m. EST            17P 632358 1034567            217° S            58-63 Hacia Puerto Pilón            Puerto Pilón            Provincia de Colón            Altitud: 32.0m            Velocidad: 0.0km/h            Número de índice: 710</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 13</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b> Sondeo sub superficial		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:53:25 a.m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:53:25 a.m. EST  17P 632354 1034680  23° NE  58-61 Manzana 030110  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 38.3m  Velocidad: 0.0km/h  Número de índice: 706</p>

<b>Componente Arqueológico</b> <b>Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 14</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b> Sondeo sub superficial		 <p>Network: 16 sep. 2022 11:55:09 a.m. EST  Local: 16 sep. 2022 11:55:09 a.m. EST  17P 632277 1034708  297° NW  58-63 Hacia Puerto Pilón  Puerto Pilón  Provincia de Colón  Altitud: 36.4m  Número de índice: 709</p>

<b>Componente Arqueológico Proyecto: Ferretería El Ahorro</b>		<b>Foto Arq. 15</b>
<b>Prospección Arqueológica.</b>		
<b>Descripción:</b>	<p>Sondeo sub superficial</p>	

**ANEXO #9**  
**ENCUESTAS**

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Puerto Pilón**, distrito de **Colon** y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Ferretería El Ahorro #2**" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es **Yufen Wu y Wenzhang Hou**

Nombre Rigoberto Pacheco cédula 3-754-1081

Localidad o sector: Puerto pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

Sí  No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí  No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí  No

De responder "SI",  
explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

nos trae trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 19/11/22 Encuestador Firma: J

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Puerto Pilón**, distrito de **Colon** y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: “**Ferretería El Ahorro #2**” Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es **Yufen Wu y Wenzhang Hou**

Nombre Jorge Rodriguez cédula 3754-156

Localidad o sector: Puerto pilon

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Indipensante

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? “Ferretería el Ahorro #2”

SI  No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí  No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI  No

De responder “SI”, explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

trabajo para la comunidad

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Encuestador Firma: \_\_\_\_\_

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Puerto Pilón**, distrito de **Colon** y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: “Ferretería El Ahorro #2” Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es **Yufen Wu y Wenzhang Hou**

Nombre Gabriel Antonio Gómez cédula 3 -733 - 630

Localidad o sector: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? “Ferretería el Ahorro #2”

**SI**

**No**

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

**Sí**

**No**

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

**SI**

**No**

De responder “SI”,  
explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

nos trae trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 14/11/12 Encuestador Firma: A

ENCUNESTAS N° 4

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Puerto Pilón**, distrito de **Colon** y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: “Ferretería El Ahorro #2” Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es **Yufen Wu y Wenzhang Hou**

Nombre Jesús Valdés cédula D-826-1362

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? “Ferretería el Ahorro #2”

**Sí**

**No**

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

**Sí**

**No**

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

**Sí**

**No**

De responder “Sí”,

explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

oportunidades de trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 14/11/22 Encuestador Firma: L

ENCUNESTAS N° 5

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colón y provincia de Colón; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "Ferretería El Ahorro #2" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es Yufen Wu y Wenzhang Hou

Nombre Miguel cédula 3-45 - 2194

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

Sí  No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí  No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí  No

De responder "SI",  
explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mejor trato a los habitantes del  
lugar

5. ¿Detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 19/1/22 Encuestador Firma: J

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Puerto Pilón**, distrito de **Colon** y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "Ferretería El Ahorro #2" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es **Yufen Wu y Wenzhang Hou**

Nombre Jhon D contact cédula 3-750-1100

Localidad o sector: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

SI

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI

No

De responder "SI",  
explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

nos trae trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 14/11/22 Encuestador Firma: [Signature]

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colón y provincia de Colón; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "Ferretería El Ahorro #2" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es Yufen Wu y Wenzhang Hou

Nombre Alexis Meno cédula 3 - 746 - 1098

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Otro de los

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

Sí  No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí  No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí  No

De responder "Sí",

explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

aportando de trabajo a los jóvenes

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 14/08/23 Encuestador Firma: J

ENCUNESTAS N° 8

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Puerto Pilón**, distrito de **Colon** y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "Ferretería El Ahorro #2" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es **Yufen Wu y Wenzhang Hou**

Nombre Leila Mironolo cédula 3-714-894

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Od. logos

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

**Sí**  **No**

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

**Sí**  **No**

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

**Sí**  **No**

De responder "Sí",  
explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

Mas trabajo a los pobladores

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 14/11/22 Encuestador Firma: J

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colon y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "Ferretería El Ahorro #2" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es Yufen Wu y Wenzhang Hou

Nombre Estefano, Jon cédula 3-47-441

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: sol. lago

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

**Sí**

**No**

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

**Sí**

**No**

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

**Sí**

**No**

De responder "Sí", explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mas trabajo y que se acerquen los locales comerciales.

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Encuestador Firma: \_\_\_\_\_

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colón y provincia de Colón; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "Ferretería El Ahorro #2" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es Yufen Wu y Wenzhang Hou

Nombre Sidio Baltazar cédula 3-72-2704

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Estudiante

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

SI  No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí  No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI  No

De responder "SI", explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

nos trae trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 19/11/18 Encuestador Firma: J

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Puerto Pilón**, distrito de **Colon** y provincia de Colon; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: “Ferretería El Ahorro #2” Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es **Yufen Wu y Wenzhang Hou**

Nombre Yaneno Teguoz cédula 3-154-35

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? “Ferretería el Ahorro #2”

**Sí**

**No**

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

**Sí**

**No**

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

**Sí**

**No**

De responder “Sí”,

explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

Mes trabajos y oportunidad de acceso a mejores precios en los productos al brinda menor competencia

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

---



---



---

Fecha \_\_\_\_\_ Encuestador Firma: \_\_\_\_\_

ENCUNESTAS N° 12

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de Puerto Pilón, distrito de Colón y provincia de Colón; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "Ferretería El Ahorro #2" Proyecto que consiste en Adecuar el terreno con el objetivo de desarrollar un Local Comercial., El promotor del proyecto de interés, es Yufen Wu y Wenzhang Hou

Nombre Karen Coquio cédula 3-728-24-82

Localidad o sector: Puerto Pilón

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18 a 30 años  31 a 41 años  42 o más años

Escolaridad: Informal  Primaria  Secundaria  Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Estudiante

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "Ferretería el Ahorro #2"

Sí  No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí  No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí  No

De responder "Sí",  
explique \_\_\_\_\_

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mejor trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

\_\_\_\_\_

Fecha 10/11/22 Encuestador Firma: L