

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## “ADICIÓN DE DEPOSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”

---

*LOCALIZADO EN EL CORREGIMIENTO DE ARRAIJAN, DISTRITO DE ARRAIJAN,  
PROVINCIA DE PANAMA DESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.*

---

**PROMOTOR:**

**JIN HAO LIAO DE CHONG**

**CONSULTOR AMBIENTAL:**

**ING. FERNANDO CARDENAS**

**REGISTRO: IRC-005-2006**

**CORREO ELECTRONICO: [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com)**

**ABRIL, 2021.**

## ÍNDICE

2

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.	5
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos: c) Correo electrónico; d) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.	7
3.0 INTRODUCCIÓN.	7
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2 Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en la función de los Criterios de protección ambiental	11
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.	16
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.	16
4.2 Paz y Salvo de ANAM y Copia del recibo de pago, por trámites de evaluación (Adjuntos).	16
5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	17
5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación.	18
5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	19
5.3 Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	22
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	23
5.4.1 Planificación:	24
5.4.2 Construcción/Ejecución	25
5.4.3 Operación	29
5.4.4 Abandono	30
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	32
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.	33
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	40
5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados).	42

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	42
5.7.1 Sólidos.	42
5.7.2 Líquidos.	43
5.7.3 Gaseosos	43
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.	44
5.9 Monto Global de la inversión.	44
6.0 DESCRIPCION DEL MEDIO FÍSICO.	44
6.3 Caracterización del suelo.	44
6.3.1 Descripción del uso del suelo.	45
6.3.2 Deslinde de la propiedad	45
6.4 Topografía.	46
6.6 Hidrología.	46
6.6.1 Calidad de aguas superficiales.	46
6.7 Calidad del Aire	47
6.7.1 Ruido.	47
6.7.2 Olores	48
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	48
7.1 Característica de la Flora.	48
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	49
7.2 Características de la Fauna.	49
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	50
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	51
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través de la participación ciudadana).	51
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	56
8.5 Descripción de Paisaje	56

9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.	57
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	58
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	63
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	64
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	64
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.	64
10.3 Monitoreo.	68
10.4 Cronograma de Ejecución.	70
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	72
10.11 Costos de la Gestión Ambiental.	72
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.	73
12.1 Firmas debidamente Notariadas (Adjunto).	73
12.2 Numero de registro de consultores:	73
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	74
14.0 BIBLIOGRAFÍA	76
15.0 ANEXOS	77

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

Este proyecto tiene como objetivo la “ADICIÓN DE DEPOSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”, en un terreno cuya superficie total es de 7,417.38 mts<sup>2</sup>, de la cual se utilizará 1,247.69 mts<sup>2</sup> para la construcción del depósito. La finca está registrada en el Registro Público con Código de ubicación 8001, Folio Real No. 14457 (F), ubicada en el Corregimiento de Arraiján, Distrito De Arraiján, Provincia De Panamá Oeste, República de Panamá, cuyo representante legal y promotor del proyecto es la Sra. JIN HAO LIAO DE CHONG, con cédula de identidad personal E-8-62275. Esta construcción servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene baldío, para poder cubrir la demanda de edificación comercial que requiere el corregimiento de Arraiján y corregimientos aledaños. Este proyecto, ocasionará pocas incomodidades a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

La estructura constará de una (1) planta, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repollo liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, puertas, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas. El proyecto consiste en la construcción de un (1) depósito comercial para almacenamiento de mercancía seca en general, como adición al local comercial existente.

Este Estudio de Impacto Ambiental permite identificar los posibles impactos ambientales que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto, al mismo tiempo permitirá seleccionar las alternativas de mitigación más adecuadas para prevenirlos, mitigarlos y compensarlos. Los principales impactos asociados a las alternativas propuestas, están relacionados con las acciones de nivelación, limpieza y erosión.

Las actividades a realizar con este proyecto se llevarán a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se 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” por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor, contará con servicios sanitarios portátiles arrendados a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que genera el proyecto, son canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) “In Situ” (tanque séptico y lecho de infiltración), perteneciente al local comercial existente, es decir, esta obra no contempla sistema para aguas residuales, se utilizará el existente.

Durante la etapa de ejecución se podrán presentar inconvenientes temporales que toda actividad de esta naturaleza genera, producto del movimiento de equipo pesado, de materiales y del personal de trabajo, incluyendo ciertos tipos de accidentes y traumatismos de los trabajadores para lo cual el promotor aplicará las medidas de prevención, mitigación y/o corrección que este estudio recomienda.

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición de este Estudio de Impacto Ambiental, fueron realizados por el Consultor Ambiental Fernando Cárdenas; formalmente inscrito en el Ministerio de ambiente, mediante la Resolución IRC – No. 005-2006, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.

Con la presentación de los resultados de esta consultoría ambiental se verificará la viabilidad Económica, Ambiental y de Salud Pública del proyecto.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.**

- a) **Promotor:** JIN HAO LIAO DE CHONG
- b) **Dirección:** Corregimiento de Arraiján, Distrito De Arraiján, Provincia De Panamá Oeste.
- c) **Teléfono:** 68379913
- d) **Persona a contactar:** Ing. Joel Mariscal
- e) **Números de Teléfonos:** 68379913
- f) **Correo Electrónico:** [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com)
- g) **Consultor:** Fernando Cárdenas
- h) **Registro de Ministerio de Ambiente:** IRC-005-2006.
- i) **Teléfono:** 67479245.

**3.0 INTRODUCCIÓN.**

Este proyecto se considera beneficioso, ya que ayudará a impulsar el desarrollo comercial en el área, dándole un uso productivo al terreno que actualmente se mantiene baldío, el mismo ofrecerá una estructura de calidad y confort a los futuros usuarios.

De una manera profesional y responsable se han identificado los posibles efectos negativos que puede generar el proyecto, los cuales deben ser corregidos, eliminados, compensados o mitigados a través de la ejecución o implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se encuentra debidamente propuesto en este Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Las actividades principales realizadas dentro de este EIA fueron: (i) identificación y descripción de los componentes del proyecto propuesto, (ii) identificación y evaluación de las áreas y aspectos potencialmente afectados por los trabajos de

construcción del proyecto, (iii) análisis de los impactos ambientales y socio-económicos, (iv) preparación de un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se recomiendan medidas de mitigación y (v) preparación del EIA.

### **3.1        *Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.***

#### **Alcance.**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se lleva a efecto, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se 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” por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental y corresponde al proyecto “ADICIÓN DE DEPOSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”, en un terreno cuya superficie total es de 7,417.38 mts<sup>2</sup>.

Esta construcción servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene sin uso productivo. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor, contará con servicios sanitarios portátiles arrendados a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que genera el proyecto, son canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) “In Situ” (tanque séptico y lecho de infiltración), perteneciente al local comercial existente, es decir, esta obra no contempla sistema para aguas residuales, se utilizará el existente.

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto, fueron realizados por el Consultor Ambiental Fernando Cárdenas; formalmente inscrito en el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC – No. 005-2006, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.

### **Objetivo general:**

El objetivo de este estudio es cumplir con los requisitos que exige la Legislación Ambiental panameña al momento de realizar algún proyecto de desarrollo (Ley No. 41 General del Ambiente de Panamá, el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de desarrollo), además, cumplir con la normativa de calidad ambiental existente. En este documento, se presenta la información correspondiente sobre la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar las labores de construcción y operación, la predicción de posibles impactos potenciales ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios, que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

### **Objetivos específicos:**

- Describir y conocer de manera detallada las actividades que se van a realizar para el desarrollo del proyecto.
- Diagnosticar el estado de situación de los factores ambientales del área de influencia del proyecto,
- Diseñar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que permita cumplir con la normativa ambiental vigente; el mismo presentará una serie de programas, medidas y procedimientos que permitan prevenir, controlar, minimizar y mitigar

los potenciales impactos socio-ambientales, en beneficio de la conservación de los recursos naturales y socioculturales del área de intervención del proyecto.

### **Metodología:**

En la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental tendrá la siguiente metodología procedural y sistemática.

En el desarrollo de este trabajo se han empleado tantos métodos teóricos, técnicos y empíricos que representan un conjunto de técnicas y procedimientos coherentes y adecuados de comprobada eficacia, destinados a provocar la adquisición de los objetivos planteados.

Estos métodos se aplicaron al personal técnico y administrativo encargado del proyecto, quienes proporcionaron la información necesaria y adecuada.

Para determinar el estado ambiental de las áreas a desarrollar se emplearon técnicas de evaluación rápida, utilizándose técnicas de inspección visual, mediciones discretas, literatura especializada, análisis de la información proporcionada por el personal a cargo del proyecto, y la experiencia profesional del grupo.

Se realizaron las siguientes actividades a fin de cumplir con los criterios definidos:

- Entrevistas, visitas e inspección de las áreas del proyecto, realizadas por el equipo.
- Recopilación y revisión de documentación e información primaria necesaria proporcionada por el personal del proyecto, para comprender las actividades que se realizaran.
- Revisión de las regulaciones pertinentes.
- Revisión de literatura especializada.
- Identificación de los agentes impactantes al medio físico, al medio socioeconómico y humano.

### **3.2 Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en la función de los Criterios de protección ambiental**

Para clasificar el presente estudio como Categoría I, se tomó como base los impactos ambientales no significativos establecidos en los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, como a continuación se detalla:

### Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general</b>								
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X							
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X							
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X							
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X							
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X							
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X							
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X							

<b><u>CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios, recursos patrimoniales</u></b>									
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X								
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X								
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X								
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X								
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X								
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X								
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X								
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X								
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X								
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X								
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X								
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X								
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X								
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X								
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X								
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X								
s) La modificación de los usos actuales del agua.	X								
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X								
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X								

<b>CRITERIO 3:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.							
	a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X					
	b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X					
	c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X					
	d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X					
	e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X					
	f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X					
	g) La modificación en la composición del paisaje.	X					
	h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X					
	i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X					
<b>CRITERIO 4:</b> Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.							
	a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X					
	b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X					
	c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X					
	d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X					
	e) La generación de procesos de ruptura de redes sociales.	X					
	f) Cambios en la estructura demográfica local.						

g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X								
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X								
<b>CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.</b>	X								
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X								
a.1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X								
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X								
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X								

El análisis técnico para seleccionar la categoría del estudio de impacto ambiental, se fundamenta en la no ocurrencia de impactos negativos significativos en ninguno de los cinco criterios arriba descritos. Tomando en consideración el análisis de los criterios versus las acciones del proyecto, se cataloga entonces el proyecto como Categoría I sobre la base del análisis técnico.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL.

**4.1** *Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.*

- a. Promotor:** JIN HAO LIAO DE CHONG
- b. Teléfonos:** 68379913
- c. Ubicación:** Corregimiento de Arraiján, Distrito De Arraiján, Provincia De Panamá Oeste, República de Panamá.
- d. Representante Legal:** JIN HAO LIAO DE CHONG
- e. Certificado de registro de la propiedad:** (Inmueble) Arraiján, Código de ubicación 8001, Folio Real No. 14457, ubicada en el corregimiento de Arraijan, Distrito De Arraijan, Provincia De Panamá Oeste, República de Panamá

**4.2** *Paz y Salvo de ANAM y Copia del recibo de pago, por trámites de evaluación (Adjuntos).*

## 5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Para la identificación, evaluación y cuantificación de los impactos ambientales de un proyecto, se requiere desarrollar una descripción del mismo que contemple todas las actividades y operaciones que pudieran incidir sobre el ambiente físico, biológico, económico, social e histórico-cultural.

Este proyecto consiste en la ADICIÓN DE DEPOSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE, en un terreno cuya superficie total es 7,417.38 mts<sup>2</sup>, de la cual se utilizará 1,247.69 mts<sup>2</sup> para la construcción del depósito.

La estructura se compone de una (1) planta, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repollo liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, puertas, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas. El proyecto se basa en la construcción de un (1) depósito comercial para almacenamiento de mercancía seca en general, como adición al local existente.

La estructura existente contempla dos (2) baños sanitarios y seis (6) estacionamientos en la parte frontal. Además, consta de aceras exteriores y una tinaquera frente a las estructuras.

Esta edificación servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene baldío, para poder cubrir la demanda de edificación comercial que requiere el corregimiento de Arraiján y corregimientos aledaños. Este proyecto, ocasionará pocas incomodidades a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

Se tomará muy en cuenta el elemento de seguridad, aplicando medidas de seguridad para el uso de maquinarias, equipos y materiales, así como el uso de equipos de protección a los trabajadores que laboren en el proyecto. Por otro lado y no menos

importante serán las medidas a considerar para limitar y mitigar los posibles impactos que el proyecto pueda ocasionar al ambiente y a las personas circundantes.

### **5.1        *Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación.***

#### **Objetivos del proyecto:**

- ➡ Este proyecto tiene como objetivo la construcción de un (1) deposito como ampliación al local comercial existente, en un terreno cuya superficie es de 1,247.69 m<sup>2</sup>. Ofreciendo a los futuros usuarios la oportunidad de una estructura de calidad y confort.
- ➡ Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley N°. 41 "General de Ambiente de la República de Panamá" y el Decreto Ejecutivo N°. 123 del 14 de agosto de 2009.
- ➡ Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyectos.
- ➡ Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.

#### **Justificación**

El crecimiento que Panamá ha tenido en las últimas décadas, en diversas áreas como son; población, comercio en general, iniciativas de turismo, la expansión del Canal, la zona Libre, y la industria de la construcción, entre otros; han creado la necesidad de realizar emprendimientos multimillonarios en la edificación de infraestructuras destinadas a diversos fines, generando cambios profundos en diversos puntos de la

ciudad, no solamente en áreas exclusivas sino también que este crecimiento se ha proyectado hacia otras áreas, antes clasificadas como de menor exclusividad y por tanto, de menor valor.

El desarrollo del proyecto en mención se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.

El desarrollo de este proyecto, se ajusta a las normas existentes y se hará un uso óptimo y rentable de este terreno. Es una actividad que no genera impactos significativos a la calidad ambiental, ni la salud, y permite mejorar la calidad de vida y bienestar de los futuros usuarios.

**5.2        *Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.***

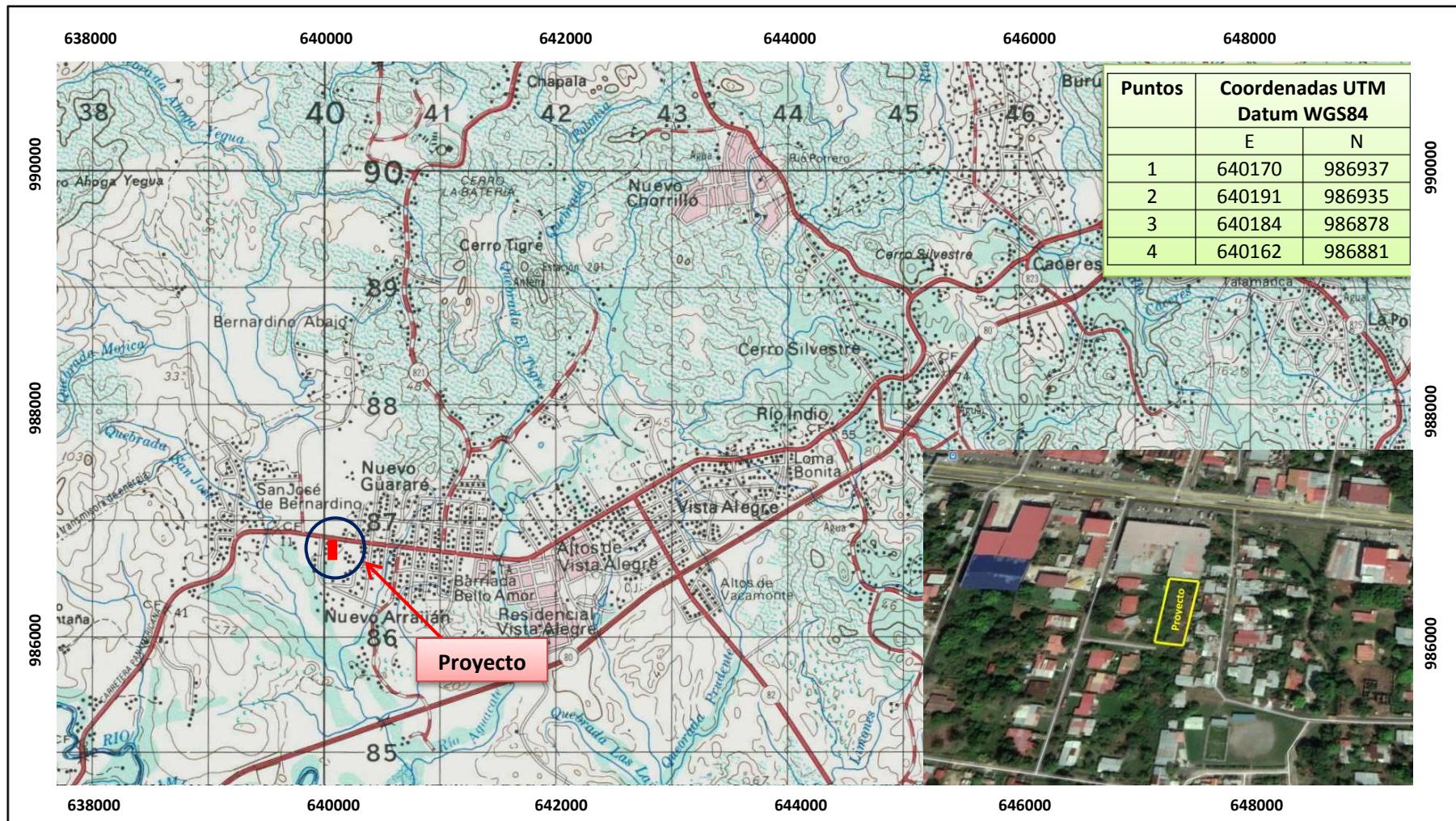
(Inmueble) Arraiján, Código de ubicación 8001, Folio Real No. 14457 (F), ubicada en el corregimiento de Arraiján, Distrito De Arraiján, Provincia De Panamá Oeste, República de Panamá.

La localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS84.

Punto	Coordenadas UTM	
	E	N
1	640170	986937
2	640191	986935
3	640184	986878
4	640162	986881

### IMAGEN SATELITAL DEL PROYECTO





Localización Regional	LEYENDA	Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Mapa Ubicación Geográfica Escala 1: 50 000
<p><b>Localización Regional</b></p> <p>Área del Proyecto</p> <p>Punto de coordenadas</p>	<p><b>LEYENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área del Proyecto</li> <li>Punto de coordenadas</li> </ul> <p>Referencia Hoja topográfica N° 4242-I Panamá, del Instituto Nacional Tommy Guardia</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental Categoría I</p> <p>Proyecto: <b>ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE</b></p> <p>Promotor: <b>JIN HAO DE CHONG</b></p> <p>Ubicación: Corregimiento de Arraijan, distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste</p>	<p><u>Escala 1:50,000</u></p> <p>km 0 0.5 1 2 km</p> <p>Sistema de Coordenadas UTM, Datum WGS84</p>

### 5.3 *Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.*

Se mencionan a continuación leyes y normas que regulan el sector y el proyecto.

- ✓ Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- ✓ 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 35-2019, 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 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.
- ✓ Solicitud de Permiso de Construcción a la Dirección de Obras Municipales del Municipio de Arraiján.
- ✓ Permisos respectivos y aprobación de planos según su competencia: MOP, IDAAN, MINSA, MIA, BOMBEROS etc.

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

El proyecto dará inicio por parte del Promotor con la etapa de planificación, cuyas actividades incluirán los estudios preliminares, los análisis financieros, técnicos y ambientales. Una vez se hayan finalizado estos estudios, se iniciará la etapa de construcción y ejecución, y por último la puesta en marcha o sea la etapa de operación

del proyecto. Las etapas (planificación, construcción, operación y abandono) en las que se desarrollará el proyecto se describen a continuación:

#### **5.4.1 Planificación:**

Esta es la primera etapa del proyecto y contempla la elaboración de los estudios de factibilidad técnica y financiera, agrimensura y confección de los planos del proyecto, elaboración del presente Estudio Impacto Ambiental, así como los trámites legales de los permisos correspondientes a este tipo de proyecto. Para completar los estudios mencionados, se realizaron las siguientes actividades:

- ❖ Se hizo revisión de bibliografías relacionadas, estudios relacionados con el proyecto, además se revisaron las especificaciones ambientales vigentes.
- ❖ Se elaboró el siguiente Estudio de Impacto Ambiental como parte de la planificación.
- ❖ Se hizo una consulta pública, a través del levantamiento de encuestas de opinión, sobre todo en los lugares aledaños, para conocer la opinión y recomendaciones de los moradores colindantes y trabajadores referentes a este proyecto.

Así mismo, en esta etapa se presentó para consideración de las autoridades municipales el concepto del proyecto y los diseños en etapa de anteproyecto para la realización del mismo, obteniéndose aprobación de las autoridades competentes a nivel de Ingeniería Municipal, ATT, MOP, y otros permisos. Igualmente, incluye esta etapa la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente, el cual es el tema que nos ocupa.

- Diseño geométrico, Diseño estructural.
- Elaboración de Estudio de Impacto.
- Confección y Aprobación de Planos de Anteproyecto
- Aprobación del Estudio de Impacto por el Ministerio de Ambiente.

Una vez el contratista haya realizado todos los estudios, la información levantada en campo suministra a los diseñadores del proyecto, elementos reales para elaborar los diseños preliminares y finales de los diferentes componentes que formarán el proyecto.

#### **5.4.2 *Construcción/Ejecución***

La fase de construcción podrá ejecutarse una vez que el promotor tenga la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y se hayan terminado los diseños y planos constructivos. El promotor, contratará una empresa nacional para efectuar las actividades propias de este tipo de construcción.

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, mismos que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área cercana al proyecto. Se tomará en cuenta todas las recomendaciones realizadas por los moradores y las entidades competentes, para evitar conflictos al momento del desarrollo de las actividades constructivas.

. El promotor, contratará una empresa nacional para efectuar las actividades propias de este tipo de construcción, consistente básicamente en:

➤ **Limpieza**

La limpieza del área incluye la eliminación de todo tipo de desechos, incluyendo la vegetación existente. Para el caso se puede observar que el promotor ha realizado trabajos de adecuación del terreno. La limpieza que ha ejecutado eliminó el 100% de la vegetación herbácea que compone la finca.



➤ **Nivelación.**

Las obras de nivelación se realizarán para buscar niveles óptimos respecto a la superficie y situarlo en condiciones adecuadas a las vías de entrada y salida de vehículos y personas de la edificación, lo que indica, que la nivelación que se realice para la estructura a construir, se tomará en cuenta que el terreno mantiene una topografía plana debido a la intervención que ha sufrido con anterioridad.

➤ **Excavaciones para la colocación de tuberías pluviales.**

Las estructuras del depósito están constituidas por columnas y vigas de concreto reforzadas con acero estructural, las excavaciones no serán significativas, cuyo material se utilizará para alguna nivelación necesaria. El promotor se encargará de canalizar óptimamente las aguas pluviales y conectarlo al sistema existente en el área.

➤ ***Fundaciones y estructuras de la edificación.***

Los cimientos de la galera se construirán, en profundidad y anchura de acuerdo a los planos previamente aprobados por la entidad competente, para lo cual se realizarán excavaciones donde se instalarán los soportes estructurales a base de concreto y acero. En las paredes se utilizarán bloques de 4" y acero.

➤ ***Estacionamientos.***

La construcción no contempla estacionamientos. El local existente cuenta con seis (6) estacionamientos en la parte frontal. Los mismos cumplen con las dimensiones aprobadas por el departamento de ingeniería del Municipio de Arraiján y por el Ministerio de Obras Públicas.

➤ ***Instalación del sistema eléctrico.***

Las instalaciones eléctricas se harán según las normas municipales vigentes, el código eléctrico y los planos debidamente aprobados. Una vez, realizadas estas instalaciones, el promotor realizará el contrato correspondiente con la empresa Naturgy, para el suministro del servicio a la edificación. Posteriormente (antes de ser usados) todo el sistema deberá ser revisado por las instancias correspondientes como norma de seguridad.

➤ ***Instalación de agua potable.***

La construcción no contempla instalación de agua potable. Se utilizará el agua potable de la estructura existente. Actualmente el promotor tiene contrato con la empresa estatal IDAAN, para su suministro. Igualmente, en el área donde se desarrollará el proyecto, no generará fuentes de aguas residuales, ya que, se utilizará el Sistema de Tratamiento de

Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración), existente.

➤ ***Recolección de los desechos.***

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción del proyecto, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendados por una empresa encargada de brindar estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar un mantenimiento periódico y eliminar las letrinas al finalizar el proyecto.

Para los desechos de origen orgánicos, e inorgánicos, como concreto, plásticos, madera, aceros, papeles, etc., el promotor realizará limpiezas y recolección diaria de los mismos, los cuales serán trasladados dos veces por semana mediante camiones de volquete para que sean vertidos en el relleno sanitario en coordinación con el Municipio de Arraiján.

➤ ***Construcción de Deposito.***

El nuevo depósito tendrá un área cerrada de construcción de 1,247.69 mts<sup>2</sup>, que corresponde a una parcela de la superficie total de la finca 7,417.38 mts<sup>2</sup>. La estructura constará de una (1) plantas, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repello liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, puertas enrollables, pintura y otros acabados, cóncenos con las construcciones modernas. El proyecto se basa en la construcción de un (1) depósito comercial para almacenamiento de mercancía seca en general, como ampliación al local existente.

La estructura existente contempla dos (2) baños sanitarios, seis (6) estacionamientos en la parte frontal. Además, de la construcción de aceras exteriores y una tinaquera frente a las estructuras.

El terreno, se ubica exactamente en el corregimiento de Arraiján, Distrito De Arraiján. Su acceso es a través de la vía Interamericana, como referencia la finca se ubica en la parte trasera del S/M y Distribuidor el Surtidor, ubicado en Arraiján.

Igualmente, el promotor tiene contrato para el suministro de agua potable por la empresa estatal IDAAN y líneas eléctricas suministrada por la Empresa de encargada de los servicios de energía eléctrica en el área.

Para la recolección de los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendado a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados periódicamente.

En esta etapa, también se generarán desperdicios de materiales de origen orgánico e inorgánico, como caliche, plásticos, maderas, aceros, papeles etc. En este aspecto, el promotor tiene previsto realizar limpiezas y recolección diaria y serán transportados 2 veces por semana a través de camiones de volquete para que sean vertidos al relleno sanitario, en coordinación con el Municipio de Arraiján.

#### **5.4.3 Operación**

Después de finalizada la construcción, debe estar disponible para su funcionamiento como depósito de mercancía seca en general. En esta etapa, se generarán aguas residuales, productos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores que laboran en las instalaciones del depósito. Para este fin, se utilizará los servicios sanitarios existentes con lavamanos cuyas aguas son canalizadas por el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) “In Situ” (tanque séptico y lecho de infiltración). Los desechos sólidos generados, son pequeñas cantidades de basura común de las actividades realizadas diariamente, los cuales serán recolectados en bolsas plásticas

de polietileno, y depositados en la tinaquera ubicada en la parte exterior del edificio para su posterior traslado al relleno sanitario del área.

#### **5.4.4 Abandono**

El proyecto, no tiene contemplada la etapa de abandono, ya que el mismo es de rentabilidad creciente y será duradero si se le da el debido mantenimiento preventivo y de conservación.

En caso de desistir, el promotor, una vez iniciada la obra, tendrá la responsabilidad de retirar todo equipo móvil, material u otros presentes en el área, con la finalidad de dejar el espacio limpio, libre de focos de contaminación y lo más similar a su estado inicial, mediante un Plan de Abandono, confeccionado previo a realizar cualquier acción, donde una vez expuestas las medidas de mitigación presentadas en el estudio de las condiciones ambientales pre existente, estas puedan recuperarse.

Se detallan algunos problemas a resolver previo al cierre total de las actividades, en caso de abandono:

- Áreas expuestas a la erosión.
- Presencia de desechos en el sitio.
- Proliferación de vectores.

La restauración de la superficie afectada, se llevará a cabo inmediatamente terminadas las operaciones sobre las zonas afectadas, el promotor deberá proceder en base a sus planes de abandono.

La etapa de abandono o término de las actividades es la rehabilitación, que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original o a un nivel adecuado para su uso compatible con sus potencialidades y vocación de uso de la tierra.

El alcance del Plan de Abandono en esta fase comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (oficinas temporales, almacén o depósito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros).

El proceso de abandono al concluir la construcción es bastante simple, dada la escasez de dependencias incluidas y que principalmente contendrán instalaciones temporales para uso de los contratistas. Los componentes del abandono en esta etapa comprenden:

*Área de almacenamiento de equipos, materiales, insumos*

Culminada la etapa de construcción de las obras proyectadas, se procederá a retirar todas las instalaciones utilizadas, limpiar totalmente el área intervenida y disponer los residuos en el relleno sanitario.

*Acopio de residuos sólidos y baños portátiles*

Concluidas las labores específicas del abandono se procederá a retirar los puntos de acopio de residuos sólidos y los materiales generados, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, maquinarias u otros tipos de desechos y los baños portátiles deberán ser retirados por la empresa arrendadora. De igual manera, se procederá con los materiales e insumos en la zona a abandonar.

*Equipos y maquinaria pesada utilizada en la obra*

Finalizada la etapa de construcción, el escenario ocupado como patio de maquinarias será restaurado mediante el levantamiento, reparación y retiro de las maquinarias, dejando libre las áreas, para su posterior recuperación ambiental similar a las condiciones iniciales.

### Limpieza del Lugar

Todos desechos sólidos provenientes de las instalaciones temporales serán trasladados a través de los camiones recolectores de la empresa encargada del aseo municipal o particular contratada, hacia el relleno, aplicando los procedimientos normales en su manejo.

### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.**

La estructura constará de una (1) plantas, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repollo liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, puertas enrollables, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas. El proyecto consiste en la construcción de un depósito como ampliación del local existente, la cual contempla dos (2) baños sanitarios, seis (6) estacionamientos en la parte frontal de la edificación existente. Además de la construcción de aceras exteriores y una tinaquera frente a la estructura.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor, contará con servicios sanitarios portátiles arrendado a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que genera el proyecto, son canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración), perteneciente al local comercial existente.

**Equipo a Utilizar para la obra son:**

- Concreteras
- Compresores
- Andamios
- Camiones de volquetes
- Equipo de acetileno
- Máquina de soldadura

Igualmente se requerirá de algunas herramientas como son:

- Serruchos
- Martillos
- Palaustres
- Palas
- Mazos
- Carretillas
- Piquetas
- Flotador
- Equipo de protección personal (EPP).

**5.6        *Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.***

El recurso económico o fuente de financiamiento para el desarrollo de este proyecto proviene del propietario de la obra y para la operación inicialmente lo proveerá el dueño y posteriormente será el producto de la implementación de políticas adecuadas de mercadeo. Los insumos a utilizar, son básicamente aquellos propios de las construcciones de infraestructuras, tales como los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, elementos para

soporte y estructuras (varillas de hierro y acero), bloques de cemento o arcilla, tuberías tipo PVC, azulejos o mosaicos, hojas de zinc y carriolas galvanizadas, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, etc.

Entre las especificaciones típicas de algunos materiales que no pueden faltar en las obras de construcción tenemos las siguientes:

### **Acero**

Es una aleación de hierro con carbono (menos del 2%) y otras sustancias que luego de ser sometida a muy altas temperaturas en el horno y sumergida en agua fría adquiere gran dureza y elasticidad por el temple, el hierro proporciona flexibilidad mientras que el carbono da la dureza, la principal dificultad en su fabricación es que el horno debe estar a 1400º C. Puede hacerse rígido, flexible, muy delgado, resistente al calor. A la corrosión química etc. Se pueden fabricar desde resistentes y gigantescas vigas para puentes y edificios, hasta alambres de una centésima de cm.

### **Arena**

La arena o árido fino es el material que resulta de la desintegración natural de las rocas o se obtiene de la trituración de las mismas, y cuyo tamaño es inferior a los 5 mm. Arena fina: es la que sus granos pasan por un tamiz de mallas de 1mm de diámetro y son retenidos por otro de 0.25 mm; Arena media: es aquella cuyos granos pasan por un tamiz de 2.5 mm de diámetro y son retenidos por otro de 1mm; Arena gruesa: es la que sus granos pasan por un tamiz de 5mm de diámetro y son retenidos por otro de 2.5mm.

### **Azulejo o Baldosa**

Es una pieza de pasta cerámica de poco espesor, recubierta por una capa de esmalte puede ser lisa o con dibujos en diferentes colores. Las formas preferidas son las cuadradas y las rectangulares sus dimensiones oscilan entre 10 x 10, 15 x 15, 20 x 20 y 20 x 30 cm. Actualmente se fabrican también con otras formas no rectangulares.

### ***Bloque***

El bloque de concreto es una pieza prefabricada con forma de prisma recto y con uno o más huecos verticales, para su utilización en sistemas de mampostería simple o estructural, debido a la posibilidad de reforzar las piezas vertical y horizontalmente. El bloque de concreto es utilizado ampliamente en la construcción, desde viviendas de interés social a edificaciones comerciales e industriales. Sus principales aplicaciones son: muros estructurales; muros de retención; muros simples o divisorios; y bardas perimetrales.

### ***Carriolas***

Las carriolas de acero galvanizado son perfiles estructurales formados en frío, los cuales se usan en estructuras sometidas a cargas ligeras y moderadas, o en claros cortos. Además, su diseño permite utilizar el material con efectividad ya que simplifica y acelera las operaciones de construcción, logrando así imponerse por su versatilidad a los sistemas estructurales de madera y concreto. Las Carriolas pueden usarse en paredes, techos y losas de concreto.

### ***Cemento***

Es el producto resultante de la calcinación de una mezcla homogénea de caliza y arcilla, que posteriormente es pulverizada. Al mezclarlo con agua, la reacción química que sobreviene lo transforma en una pasta con la propiedad de dejarse moldear mientras se encuentra en estado plástico, luego fragua, endurece y forma un compuesto resistente, estable y durable. Los tipos de cemento son:

Cemento Uso General: Es usado para pegado de bloques, pisos, pavimentos, aceras y fabricación de bloques.

Cemento Portland: es un cemento hidráulico no estructural, usado especialmente en la albañilería para repellones y acabados especiales (rustico, recubrimiento de texturas).

**Cemento Estructural:** Pertenece a la familia de los cementos hidráulicos. La asignación de hidráulico se la da su capacidad de fraguar y endurecer al reaccionar químicamente con el agua. Se usa en elementos prefabricados, columnas.

### **Concreto**

Es una mezcla de cemento, grava, arena, agua y aditivos que posee la cualidad de endurecer con el tiempo, adquiriendo características que lo hacen de uso común en la construcción. El concreto convencional tiene una amplia utilización en las estructuras de concreto más comunes. Se emplea para cimentaciones, columnas, losas de piso reforzadas, aligeradas, muros de contención, etc. El concreto armado (hormigón) es un concreto en masa reforzado con armaduras de acero.

### **Grava**

Son fragmentos de roca con un diámetro inferior a 15 cm. Agregado grueso resultante de la desintegración natural y abrasión de rocas o transformación de un conglomerado débilmente cementado. Tienen aplicación en mampostería, confección de concreto armado y para pavimentación de líneas de ferrocarriles y carreteras. Además de las rocas que se encuentran ya troceadas en la naturaleza, se pueden obtener gravas a partir de rocas machacadas en las canteras. Como las arenas o áridos finos, las gravas son pequeños fragmentos de rocas, pero de mayor tamaño. Por lo general, se consideran gravas los áridos que quedan retenidos en un tamiz de mallas de 5mm de diámetro. Pueden ser el producto de la disagregación natural de las rocas o de la trituración o machaqueo de las mismas.

### **Bloques y Ladrillos.**

El ladrillo es una masa de arcilla (o arcilla y arena) en forma de paralelepípedo rectangular, que luego de cocida sirve para construir muros. La primera operación a la que se somete la masa es la purificación que consiste en separar las materias extrañas, la segunda es la pudrición que se logra amontonando los trozos y esperando a que a la

intemperie haga una reacción química luego de lo que se somete a cocción. Este es uno de los elementos más importantes de la construcción, sobre todo en países como el nuestro donde forma parte de nuestra identidad. Existen macizos, huecos, perforados y especiales y con él se construyen muros, paredes, pilares, arcos, bóvedas, etc., y se pueden ver en nuestras calles con mucha frecuencia casas y edificios con ese acabado y color característicos.

### ***Mortero***

Es una mezcla de uno o dos conglomerantes y arena. Amasada con agua, la mezcla da lugar a una pasta plástica o fluida que después fragua y endurece a consecuencia de unos procesos químicos que en ella se producen. El mortero se adhiere a las superficies más o menos irregulares de los ladrillos o bloques y da al conjunto cierta compacidad y resistencia a la compresión. Los morteros se denominan según el conglomerante utilizado: mortero de cal, o de yeso.

### ***Pinturas***

Son líquidos con los cuales se recubre una superficie y que al entrar en contacto con el aire se solidifican, estas decoran y protegen, se forman con un pigmento que proporciona el color y con un líquido aglutinante que le da la consistencia líquida. Anteriormente, cuando no existía la explotación petrolífera actual ni el plástico (el cual ahora se usa en algunos casos como aglutinante) se usaban materiales de características naturales (plantas). Además del aglutinante y el pigmento se usan disolventes que al entrar en contacto con el aire se evaporan rápidamente. Como disolventes y aglutinantes se usan derivados del petróleo.

### ***Zinc, Tejas, Tejalit***

Pueden ser de acero corrugado tipo galvanizadas pre pintadas o esmaltadas y de aluminio. Las láminas de acero galvanizados tipo G-60, equivale a un recubrimiento nominal de 0.60 onzas de zinc por cada pie cuadrado de lámina. También se usan tejas

de fibrocemento que son el resultado de la unión del cemento y de fibras mineralizadas, estas forman láminas las cuales tienen una alta resistencia.

### ***Tuberías PVC***

El PVC (poli cloruro de vinilo) es un material de origen petroquímico, utilizado en la fabricación de tubería. Las tuberías en PVC y CPVC son ligeras en peso (aproximadamente la mitad del peso del aluminio y una sexta parte del peso del acero). Las paredes interiores son lisas y sin costura y no se requieren herramientas especiales por cortar. El PVC y el CPVC son materiales inertes y se caracterizan por su alta resistencia a la corrosión, a los ataques químicos debido a soluciones salinas, ácidos y alkalis fuertes, alcoholes, y muchos otros químicos.

### ***Aditivos para cemento, concreto y mortero:***

Su principal función es modificar las propiedades del concreto y el mortero, mejorando la plasticidad, dureza, resistencia y fraguado de sus materiales. De este modo ofrece: aditivos acelerante y retardante, aditivos impermeabilizantes, aditivos adherentes y mejoradores de resistencias, aditivos expansores y plastificantes, aditivos reductores de agua, incorporadores de agua, curadores y desencófrenles. Son productos o sistemas que impiden o disminuyen el paso del agua a través de un elemento endurecido. Existen sistemas de impermeabilización rígida, sistemas de impermeabilización flexible con láminas elásticas, sistemas de impermeabilización con productos bituminosos. Además, se encuentran masillas y sellos que brindan diferentes soluciones en la construcción: masillas de poliuretano, masillas a base de silicona, fondos de juntas, cintas de PVC, sistemas con láminas de Hypalon y adhesivos epóxicos.

### ***Sistemas de impermeabilización***

Son productos o sistemas que impiden o disminuyen el paso del agua a través de un elemento endurecido. Existen sistemas de impermeabilización rígida, sistemas de impermeabilización flexible con láminas elásticas, sistemas de impermeabilización con

productos bituminosos. Además, se encuentran masillas y sellos que brindan diferentes soluciones en la construcción: masillas de poliuretano, masillas a base de silicona, fondos de juntas, cintas de PVC, sistemas con láminas de Hypalon y adhesivos epóxicos.

### ***Hydro Ban Membrana Impermeabilizante:***

*Sistemas innovadores para la instalación de Revestimientos Cerámicos y Piedras.* Hydro Ban de Laticrete la cual consiste en una sencilla aplicación de dos manos sobre una capa de mortero bien afinado el cual le permite colocar su revestimiento cerámico al día siguiente sobre el mismo sustrato y brindándole una garantía completa del sistema Laticrete. Un excelente complemento de impermeabilizar con la membrana Hydro Ban es utilizar la lechada Spectrolock que es junta epóxica antimanchas, inhibe el crecimiento del hongo y del moho. Adicional no se agrieta lo cual ayuda a que el agua no se pase con tanta facilidad como las lechadas convencionales que se agrietan con mayor facilidad.

#### Ventajas del Hydro Ban:

- ✓ No requiere uso de tela.
- ✓ Puede realizar prueba de agua en 24 horas.
- ✓ Se adhiere a los accesorios de plomería como metal y PVC.
- ✓ Protección anti-fisuras de hasta 3mm.
- ✓ Aprobado por IAPMO, y contiene protección antimicrobial Microban
- ✓ Instalación del acabado directo sobre la membrana.
- ✓ Se puede instalar sobre hormigón, paneles de cemento y yeso.
- ✓ Ideal en áreas de piscinas, baños, spas, cocinas.
- ✓ Cumple con el ANSI 118.10 y 118.12.

## **Otros**

Sistemas completos de morteros predosificados para la reparación del concreto. Morteros con base en resinas epóxicas para los refuerzos estructurales y morteros ligeramente expansivos para los rellenos. Pinturas para protección del concreto de la corrosión y el ataque químico-Inmunizantes para madera. Adhesivos epóxicos para elementos endurecidos.

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

#### **Agua.**

Suministro público del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, IDAAN. La cantidad a utilizar, no es significativa para consumo humano, se beneficiarán aproximadamente 15 personas.

#### **Energía.**

El suministro eléctrico se obtendrá a través de la empresa NATURGY S.A., encargada de la energía eléctrica del sector.

#### **Aguas servidas.**

Las aguas residuales que se generarán en el proyecto, en su etapa de construcción, debido a las operaciones constructivas, no será de forma significativa, no obstante, el promotor, exigirá a la empresa contratista se asegure de darle un manejo adecuado a estas aguas, resultantes en esta etapa. Igualmente, no se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales. Para las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas, en la etapa de construcción, se dispondrá de letrinas

portátiles arrendadas a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Las aguas residuales, en la etapa de operación, son canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) “In Situ” (tanque séptico y lecho de infiltración) perteneciente al local comercial existente.

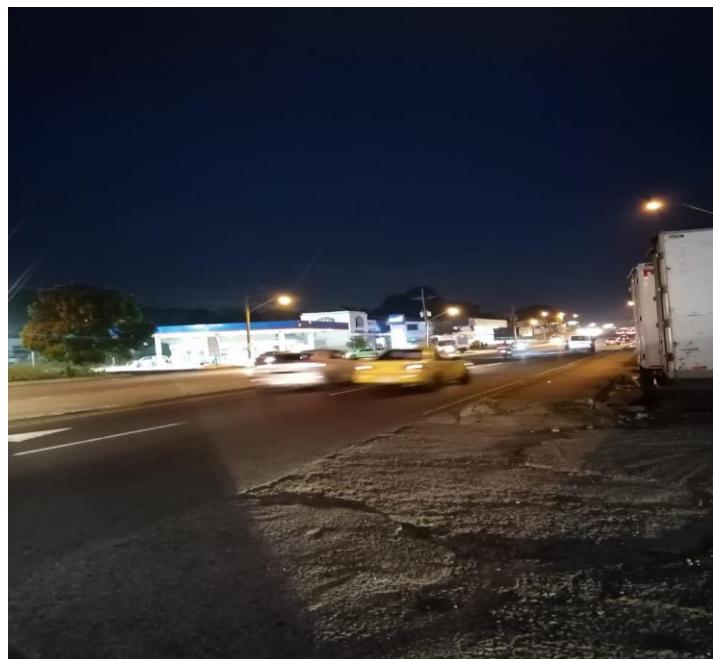
#### ***Vías de acceso.***

El terreno, se ubica exactamente en el corregimiento de Arraiján, Distrito De Arraiján. Su acceso es a través de la vía Interamericana, como referencia, la finca a desarrollar se ubica en la parte trasera de la S/M y Distribuidora el Distribuidor, ubicado en Arraiján.



#### ***Transporte público.***

La vía principal del proyecto es la Vía Interamericana la cual cuenta con medios de transporte colectivo, como autobuses de ruta, y busitos y del servicio selectivo taxis las 24 horas del día.



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

La mano de obra a utilizar en el proyecto en un 95% procederá de las comunidades cercanas al proyecto, en la etapa de construcción, se contratarán de forma temporal aproximadamente 15 personas, entre estos tenemos: Ingeniero, arquitecto, albañiles, plomeros, carpinteros, pintores, electricistas, maestro de obra, ayudantes, conductores de equipo pesado y liviano y también personal de seguridad.

En la etapa de operación, se requerirá de aproximadamente 4 personas entre encargados de las instalaciones y personal de seguridad.

De forma directa en estas etapas del proyecto se beneficiarán 15 personas y de forma indirecta se beneficiarán aproximadamente 10 personas, entre vendedores de alimentos, proveedores de insumos, etc.

### **5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.**

#### **5.7.1 Sólidos.**

La producción de desechos sólidos durante la etapa de construcción serán materiales de origen orgánico e inorgánico, como caliche, plásticos, madera, acero, papeles, etc. En este aspecto, el promotor tiene previsto realizar limpiezas y recolección diaria y serán transportados 2 veces por semana a través de camiones de volquete para que sean vertidos en el Relleno Sanitario del área.

En la fase de operación, en la galera se generarán pequeñas cantidades de basuras, que serán recolectados diariamente en bolsas plásticas de polietileno y depositadas en las canastas de basuras, ubicadas en la parte frontal de edificio, para su posterior traslado al vertedero por el Municipio de Arraiján.

### **5.7.2 Líquidos.**

Durante la etapa de construcción, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados, se dispondrá de letrinas portátiles arrendados a una empresa que se dedique a este servicio, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Las aguas residuales que generará el proyecto en su etapa de construcción, no serán de forma significativa, no obstante, el promotor, exigirá a la empresa contratista para que se asegure de darle un manejo adecuado a estas aguas resultantes en esta etapa constructiva. De igual forma, no se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales.

En la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que generará el proyecto de Adición de Deposito a Local Existente, se tratará en un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) “In Situ” (tanque séptico y lecho de infiltración, perteneciente al local comercial existente.

### **5.7.3 Gaseosos**

La generación de compuestos gaseosos, son los producidos por la circulación y operación de vehículos motorizados. Durante la fase de construcción habrá emisiones locales por el equipo utilizado en la obra y por el incremento de automotores que circulan por la vía Transístmica, la intensidad de este flujo vehicular se registra de moderada a alta, su frecuencia, así mismo, es de alta magnitud. En la fase de operación, se percibirán las emisiones de los automotores que necesariamente requieran cargar y descargar mercancías no tóxicas en el local comercial, una vez puesto en operación el mismo. Estas, por ser fuentes móviles, los gases serán dispersados por la brisa durante horas del día.

### **5.8        *Concordancia con el plan de uso de suelo.***

Según resuelto del Ministerio de Vivienda, el uso de suelo es el apropiado para este tipo de proyectos razón por la cual, lo aprueba como uso complementario MCV2 (Mixto comercial vecinal – mediana intensidad) dentro de la norma R2D2 (Residencial mediana densidad – mediana intensidad).

### **5.9        *Monto Global de la inversión.***

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de Doscientos Mil balboas (B/.200,000. 00), lo que constituye una fuerte inyección económica para el comercio del área, generando puestos de trabajo permanentes y temporales.

## **6.0    DESCRIPCION DEL MEDIO FÍSICO.**

La sección que se presenta a continuación contiene los aspectos relacionados con el ambiente físico para el área de influencia del proyecto. Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa, como datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: giras de campo, toma de muestras, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado, para cada uno de los elementos descritos, es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos significativos y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

### **6.3        *Caracterización del suelo.***

El suelo en el área del proyecto, presenta las siguientes características físicas: textura franco arcillosa, de coloración pardo - oscura, de alta plasticidad, con una profundidad aproximada de 1.20 metros. Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles moderadamente profundos. La capacidad agrológica del suelo, corresponde

a suelos de Clase IV (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son apropiados para cultivos en limpio, permanentes como forestales, frutales y áreas de protección como bosques secundarios. Estos suelos presentan algunas limitaciones moderadas y restringe la elección de los cultivos, lo que implica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de cultivo. Puede ser utilizado para cultivos de pastos, producción forestal, mantenimiento de la vida silvestre, además para asentamientos humanos, áreas comerciales, etc.

#### ***6.3.1 Descripción del uso del suelo.***

Según el mapa de zonificación de Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, la finca donde se desarrollará el proyecto, su uso de suelo se encuentra dentro de la norma R2D2 (Residencial mediana densidad – mediana intensidad). Razón por la cual, el proyecto propuesto está acorde con el uso de suelo actual del área. Actualmente se puede observar las construcciones de comercios, viviendas unifamiliares, calles de comunicación y locales comerciales.

#### ***6.3.2 Deslinde de la propiedad***

El proyecto se ubica en el corregimiento de Arraiján, Distrito De Arraiján, Provincia De Panamá Oeste y tiene los siguientes linderos;

Norte	Lote 27
Sur	Finca No. 56068 Propiedad de Juan Ayarza
Este	Lote 30
Oeste	Finca No. 62084 Propiedad de Juan Ayarza

## 6.4 *Topografía.*

El terreno donde se tiene previsto construir las instalaciones de la galera, la topografía es totalmente plan debido a su anterior intervención por lo cual no requiere de la realización de un relleno para su nivelación y el desplazamiento de las corrientes pluviales.



## 6.6 *Hidrología.*

En el área donde se realizará el proyecto, no existen fuentes de agua cercanas al mismo. Por lo que el desarrollo del proyecto no tendrá ninguna intervención de riesgos en la contaminación del agua.

### 6.6.1 *Calidad de aguas superficiales.*

Como ya se mencionó en el punto anterior, en el área del proyecto no existen fuentes de agua. El proyecto no presenta riesgos de contaminación del agua y por lo tanto todas las aguas residuales y pluviales serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) “In Situ” (tanque séptico y lecho de infiltración), perteneciente al local comercial existente.

## **6.7        *Calidad del Aire***

La principal fuente de emisiones de gases emitidos es producida por la combustión de los vehículos que transitan por la vía Interamericana y vías cercanas al proyecto, estas son fuentes de contaminación fugaz.

Durante la inspección de campo, no se evidenció la presencia de fuentes fijas contaminantes, no obstante, durante la construcción del proyecto puede haber generación de polvo fugitivo a la atmósfera, pero no de gran relevancia. Sin embargo, el promotor, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, la controlará rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuesto y cubriendo los camiones con lonas húmedas, de ser necesario. Como medida de control adicional, se plantea un adecuado funcionamiento del equipo y una revisión continua para evitar y/o disminuir cualquier emisión.

### **6.7.1 *Ruido.***

La fuente principal de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la principal vía de acceso al proyecto. El nivel de ruido es bastante alto por el continuo movimiento vehicular en el área, se estima que el nivel sonoro en el área del proyecto está entre los 55 y 75 dB. (Escala A), por arriba de los límites permisibles por la Norma.

El ruido en la actualidad puede ser fuente de molestias, por tanto, el promotor durante la etapa de construcción y operación deberá extremar esfuerzos para que esta situación se mantenga, garantizando con medidas de construcción y operativas, para no alterar aún más esta condición. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.

### 6.7.2 Olores

Los olores molestos, por lo general se asocian a la presencia de industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual, no es el objetivo de este proyecto.

Podemos confirmar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole. Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos en la etapa de construcción y operación no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

La sección que se presenta a continuación ofrece información necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra el Área Influencia Directa del Proyecto, específicamente lo relacionado con el ambiente biológico, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente plan de manejo.

### 7.1 Característica de la Flora.

En el área del proyecto se pudo observar la existencia vegetación gramínea en pequeña proporción, el área ha sido intervenida con anterioridad, por lo que carece de vegetación importante, la cual fue removida por el promotor para el desarrollo del proyecto.



### ***7.1.1 Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)***

Como mencionamos en el punto anterior y se puede apreciar en la foto, el área del proyecto estaba conformada por vegetación gramínea en pequeña proporción. Por no existir cobertura boscosa, ni remanente alguno de bosque, no aplica la presentación de inventario forestal conforme a normas técnicas recomendada por el Ministerio de Ambiente.

### **7.2            *Características de la Fauna.***

Lógicamente, la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual en el terreno objeto de estudio no se observa fauna de importancia mucho menos las que se encuentran en peligro de extinción según la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre. En tal sentido, no fue necesaria la presentación de un plan de rescate de fauna, por la ausencia de casi toda forma de fauna en el sitio preciso del proyecto y en las zonas adyacentes. A pesar de ser un área urbana es posible encontrar en la zona especies de fauna menores tales como:

## ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO

<b>NOMBRE DE LA FAMILIA</b>
<b>Mosquito (Familia Culicidae)</b>
<b>Aedes Aegyptis</b>
<b>Anopheles sp</b>
<b>Culex pipens.</b>
<b>Chitra (Familia Ceratopogonidae)</b>

## MAMIFEROS, ANFIBIOS. REPTILES

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>
<b>Borriquero</b>	Anolis sp

## AVES

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>
<b>Pecho Amarillo</b>	Tyrannus Melancholicus
<b>Sangre de Toro</b>	Euphonia Laniirostris
<b>Azulejo</b>	Thraupis episcopus cona
<b>Talingo</b>	Cyacorax affinis

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECÓNOMICO.

Es necesario realizar la descripción del área de influencia del proyecto por lo que se pasa a describir el uso actual de la tierra, la percepción de la comunidad en cuanto al desarrollo del proyecto, sus beneficios y su impacto en la vida cotidiana de la población aledaña. Esto se logra a través de la tabulación de datos recabados mediante la encuesta de participación ciudadana, como parte del proceso de integración de la comunidad en el desarrollo del proyecto, además de la descripción del paisaje; donde se desarrolla el mismo.

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



**Sitios colindantes al área del desarrollo del proyecto**

Los terrenos colindantes al sector donde se pretende desarrollar el proyecto, están ocupados por viviendas unifamiliares en su gran mayoría, además podemos observar algunos locales comerciales, calles de comunicación y galeras comerciales.

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

La normativa ambiental vigente en Panamá Ley General del Ambiente y en Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 que regula el proceso de evaluación ambiental de proyectos de desarrollo ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana como una herramienta que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción,

sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

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

### **Metodología aplicada.**

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

Para lograr la participación ciudadana se utilizaron diversos mecanismos de participación como son: Encuestas de opinión y entrevistas, esto a su vez permitió abrir un canal de información entre el promotor del proyecto, el consultor ambiental y la población estudiantil donde se pretende desarrollar el proyecto.

### **Participación de la Comunidad.**

A manera de consulta pública, el día 2 de junio de 2018, se aplicaron 10 encuestas a residentes cercanos al sitio donde se construirá el proyecto para tener por escrito su opinión y sugerencias acerca del proyecto propuesto.

**Las preguntas que se formularon durante las entrevistas fueron las siguientes:**

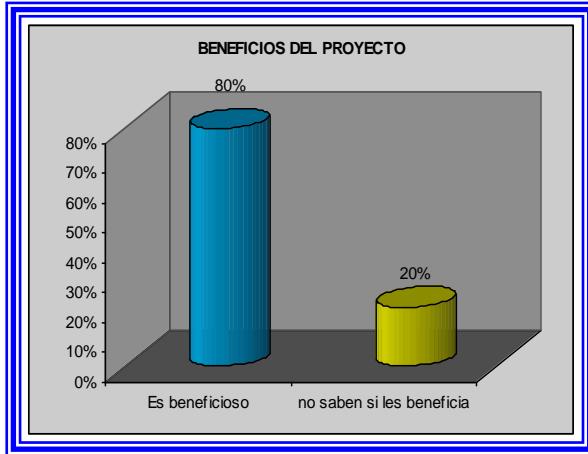
1. ¿Conoce usted sobre el proyecto: "¿ADICIÓN DE DEPOSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", a desarrollarse en el área?
2. ¿Cómo considera usted el proyecto?
3. ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?
4. ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyectos en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?
5. Considera usted, ¿qué se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área?
6. ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Las entrevistas fueron realizadas a 10 personas residentes a los alrededores del proyecto en construcción, arrojando los siguientes resultados.

- ☞ A la primera pregunta el 80% indicaron que sí conocían el proyecto y el 20% contestaron que no conocían nada al respecto.



- ☞ Con respecto a la opinión que tiene la población sobre el proyecto, el 100% considera que es un proyecto bueno para el desarrollo del área y el aumento del valor catastral de los lotes que se encuentran a los alrededores del proyecto, sobre todo este tipo de proyecto permite un desarrollo comercial de la región.



- ☞ A la tercera pregunta el 80% respondieron que el proyecto dará beneficios a la comunidad en cuanto al desarrollo del área y la mano de obra siendo esta una necesidad en el sector, ya que los moradores cercanos se dedican al trabajo de construcción y el 20% no saben si les beneficia a la población.
- ☞ Respecto a la cuarta pregunta el 100% de las personas entrevistadas indicaron que el proyecto de construcción de locales comerciales no afectará el ambiente del área donde se desarrollará el mismo.
- ☞ Considerando la información recibida, el 100% de las personas entrevistadas consideran que es necesario brindar más información sobre los proyectos que se van a desarrollar y que representan un beneficio para la población.

Entre las recomendaciones se tiene las siguientes:

- ☞ Que estas actividades se deben realizar sin afectar al ambiente, ni a los moradores del área.
- ☞ Que se tomen las medidas necesarias para evitar daños a nuestros terrenos y viviendas.
- ☞ Que se controle el polvo y el ruido cuando inicien los trabajos.
- ☞ Se tomen en cuenta a los moradores como parte importante de todo proyecto y se respete las opiniones de los mismos.
- ☞ Es importante que se tomen en cuenta la población cercana en la mano de obra.



*Consulta ciudadana a la población residentes del sector circundantes al proyecto.*

## **8.4        *Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.***

### **Patrimonio Histórico.**

No se detectaron sitios históricos, ni hay antecedentes en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura sobre la presencia de estos elementos en el sitio del proyecto.

### **Patrimonio Arqueológico**

El área del proyecto corresponde a un lugar totalmente intervenido hace varios años. Además, por informaciones suministradas por el Instituto Nacional de Cultura (INAC), en el área del proyecto y sus alrededores, no se conoce como sitio histórico, arqueológico y cultural. Al realizarse el desarrollo del proyecto y de encontrarse algún objeto de valor histórico, arqueológico o antropológico, se informará oportunamente a esta autoridad competente.

### **Patrimonio Cultural**

De acuerdo a las investigaciones realizadas no hay reportes de vestigios conocidos como patrimonios culturales en el área del proyecto.

## **8.5        *Descripción de Paisaje***

El análisis de paisaje tiene como objetivo identificar, caracterizar y valorar la realidad paisajística de las potenciales áreas que serán intervenidas por el proyecto. El concepto de paisaje se refiere a la manifestación visual o externa del territorio, derivada de la combinación de una serie de factores como son la geomorfología, vegetación e incidencia de perturbaciones de tipo natural y de origen antrópico y que se genera a

partir de lo que un observador es capaz de percibir de ese territorio. Lo que interesa en este caso es el entorno visual que se logra percibir desde su punto de observación, en el que, por un lado, se establece una percepción de la calidad paisajística y, por el otro, de así estar entrenado el observador, se llega a detectar la fragilidad paisajística, a partir de parámetros biofísicos, de visualización e histórico-culturales.



En el área de desarrollo del proyecto se puede identificar un paisaje natural escaso por ser un área urbana, por otro lado, se identifican las estructuras como parte de la intervención del hombre, carretera de comunicación, autos en circulación, viviendas unifamiliares, locales comerciales y galeras comerciales.

## **9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.**

El impacto puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguna de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad actual o en proyecto. Asimismo, el impacto de una actividad es el resultado de un cúmulo de acciones distintas que producen otras tantas alteraciones sobre un mismo factor, las cuales no siempre son agregables, por lo que también se puede hablar del impacto del conjunto de una actividad o sólo de alguna de las partes o procesos que la forman.

Para entender el concepto de impacto ambiental, resulta útil distinguir lo que es la alteración en sí de un factor -efecto-, de la interpretación de dicha alteración en términos ambientales y, en última instancia, de salud y bienestar humano; este significado ambiental es lo que define más propiamente el impacto ambiental.

Pasamos a realizar la valoración de los impactos tanto ambientales y sociales que se generan en el proyecto, además de su posterior análisis y presentación de medidas de mitigación a los mismos.

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

La valoración de los impactos se realiza según su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad. La intensidad del impacto se califica en muy alta, alta, media, baja y muy baja, que permite jerarquizar estos impactos de acuerdo a su intensidad.

### **Elementos para la valorización de los impactos.**

<b>FACTOR</b>	<b>DECRIPCIÓN DEL IMPACTO</b>
<b>Ambiente Físico.</b>	
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Eliminación de la capa vegetal (gramínea).</li><li>-Aumento en la susceptibilidad a la erosión.</li><li>-Contaminación por deposición de desechos sólidos.</li><li>-Contaminación por deposición de desechos líquidos. .</li><li>-Pérdida de absorción de agua por pavimentación.</li></ul>
<b>Aire.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Generación de polvo.</li><li>-Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.</li><li>-Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados.</li></ul>

<b>Agua.</b>	-Canalización de las aguas pluviales del terreno.
<b>Ambiente Biológico.</b>	
<b>Flora.</b>	-Pérdida de especies herbáceas en mínima proporción.
<b>Fauna.</b>	-Pérdida de hábitat de algunas especies menores
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	
	-Generación de empleos directos e indirectos. -Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte). -Afección por afluencia de personas al área. -Aumento de desarrollo comercial del área. -Afección sobre estilo de vida de los moradores. -Cambio en el uso del suelo. -Aumento del valor catastral del terreno.

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos como:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado.
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión del área (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia Ambiental (I).** Valoración cualitativa.

**Elementos para la valorización de los impactos.**

CARÁCTER ( C )		GRADO DE PERTURBACIÓN ( GP )	
<b>Positivo</b>	+	Baja	1
<b>Negativo</b>	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENCIÓN ( EX )		DURACIÓN ( D )	
<b>Puntual</b>	1	Fugaz	1
<b>Parcial</b>	2	Temporal	2
<b>Extensa</b>	4	Permanente	4
<b>Total</b>	8		
<b>Crítica</b>	12		
RIESGO DE OCURRENCIA ( RO )		REVERSIBILIDAD ( RV )	
<b>Irregular, aperiódico</b>	0	Corto plazo	1
<b>discontinuo</b>	1	Mediano plazo	2
<b>Periódico</b>	2	Irreversible	4
<b>Continuo</b>	4		
IMPORTANCIA ( I )			
$I = C ( GP + EX + D + RI + R )$			

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores como se muestra en el siguiente cuadro, de esta forma permite determinar la intensidad del impacto en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

**Intensidad de impactos según rango de valores.**

RANGO DE VALORES	INTENSIDA DEL IMPACTO
29 - 36	Muy Alta
23 - 28	Alta
17 - 22	Media
11 - 16	Baja
5 - 10	Muy Baja

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo a los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

**Matriz de valorización de impactos.**

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	DURACIÓN	RIESGO DE OCURRENCIA	REVERSIBILIDAD	GRADO DE IMPORTANCIA	INTENSIDAD DEL IMPACTO.
-Eliminación de la capa vegetal gramínea	-	2	2	4	1	2	-11	Baja
-Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
-Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	2	1	2	4	2	-11	Baja
Contaminación por deposición de desechos líquidos (lubricantes)	-	2	1	2	4	2	-11	Baja
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	-	1	2	2	2	4	-11	Baja
-Generación de polvo.	-	4	4	2	2	2	-14	Baja
-Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	-	1	1	2	2	1	-7	Muy baja
-Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
-Saneamiento del área por la eliminación de desechos.	+	4	2	2	4	1	+13	Baja
-Pérdida de especies de fauna menores.	-	2	2	2	1	2	-9	Muy baja
-eliminación de vegetación	-	4	2	2	2	2	-12	Baja

herbácea								
-pérdida de hábitat de especies menores	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
-generación de empleos directos e indirectos.	+	8	4	4	4	4	+24	Alta
-Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	+	4	8	4	4	4	+24	Alta
-Afección por afluencia de personas al área.	-	1	2	1	1	1	-6	Muy baja
-Aumento de desarrollo comercial del área.	+	4	4	4	4	2	+18	Media
-afección sobre estilo de vida de los moradores.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
-Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	-	1	2	2	1	1	-7	Muy baja
-cambio en el uso del suelo.	+	4	4	4	4	4	+20	Media
-aumento del valor catastral del terreno.	+	4	2	4	4	4	+18	Media

La intensidad del impacto se analiza según un rango de valores que va de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro:

#### Jerarquización de los impactos.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos			porcentaje
	(-)	(+)	Total	
Muy Alta	-	-	0	0%
Alta	-	2	2	10.00%
Media	-	3	3	15.00%
Baja	8	1	9	45.00%
Muy baja	6	-	6	30.00%
Total	14	6	20	100 %

Del total de los 20 impactos identificados generados por el proyecto, un 30.00% se encuentran dentro de la categorización de impactos negativos muy bajos. El 45.00% baja intensidad (de los cuales 8 ó 88.88% son impactos negativos y 2 ó 22.22% son positivos). El 15% son impactos positivos de mediana intensidad y el 10.00% restante también son positivos de alta intensidad. En esta valorización, no se generan impactos de intensidad muy alta.

Podemos asegurar que los impactos negativos generados por el proyecto, por no ser de alta significancia, pueden ser mitigables con medidas conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni la salud pública si se cumple con la legislación vigente.

#### ***9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.***

Como se ha mencionado, este proyecto generará algunos beneficios directos e indirectos a las comunidades cercanas, como es la creación de empleos de forma directa e indirecta, en la cual el promotor se compromete a realizar contratación de personal del área cercana al proyecto.

Con la construcción se potenciará el desarrollo comercial del área para beneficio regional y nacional y lógicamente aumentara el valor catastral de los lotes vecinos, ya que se contara con todos los servicios públicos requeridos en el sector.

Se capacitará a todos los empleados que laboraran en el proyecto, a fin de tener buen trato, comportamiento y respeto con los moradores de las comunidades vecinas.

La compra de insumos durante la fase de construcción se efectuará principalmente en los comercios locales, y será otro de los beneficios que traerá el proyecto al área.

Estos proyectos de construcción de locales comerciales, pueden cambiar el estilo de vida de los moradores de las comunidades cercanas, para lo cual, el promotor, se compromete a realizar coordinaciones para reuniones con entidades locales y residente de comunidades cercanas al proyecto, que permitan conocer sus metas, necesidades, actividades, problemática, para así, en conjunto buscar soluciones donde el promotor pueda contribuir económicamente a las necesidades sociales que los mismos confrontan.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

Este plan contempla todas las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos, ejercidos sobre el ambiente, durante las diferentes etapas del proyecto.

**Objetivo:** Identificar las posibles medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

### **10.1 *Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental***

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

En el siguiente cuadro, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

**Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución.**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN/COSTOS</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
<b>-Eliminación de la capa vegetal gramínea.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Remover la vegetación gramínea estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto.</li> </ul> <p style="text-align: center;">COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor y contratista.
<b>-Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación).</li> <li>-Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.</li> <li>-Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.</li> </ul> <p style="text-align: center;">COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor y contratista.
<b>-Contaminación por deposición de desechos sólidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.</li> <li>-Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.</li> </ul> <p style="text-align: center;">COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor y contratista
<b>-Cambios en la topografía del terreno.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar realizar excavaciones o movimiento de tierra de manera innecesaria.</li> </ul> <p style="text-align: center;">COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor y Ministerio de Ambiente.
<b>-Compactación y pérdida de fertilidad del suelo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar el esparcimiento de piedra de manera fuera del área del proyecto y evitar el movimiento innecesario de maquinarias.</li> </ul> <p style="text-align: center;">(compensa con medida siguiente)</p>	Promotor contratista
<b>Pérdida de absorción de agua por pavimentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.</li> </ul> <p style="text-align: center;">COSTO B/. 500.00</p>	Promotor contratista
<b>Contaminación por</b>	<b>-Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.</b>	Promotor

<b>depósito de desechos líquidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.</li> <li>-No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.</li> <li>-Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Contratista Ministerio de Ambiente
<b>Generación de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Humedecer el área en época seca.</li> <li>-Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.</li> <li>-Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor contratista Ministerio de Ambiente
<b>-Emisiones de gases de vehículos y maquinaria.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.</li> <li>-Apagar maquinaria no utilizada.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor y operarios de maquinaria
<b>-Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.</li> <li>-Construcción de drenajes para evacuar agua pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor contratista
<b>-Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajar con horario diurno.</li> <li>-Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</li> <li>-Apagar equipo y maquinaria no utilizada.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor y contratista.
<b>-Saneamiento del área (eliminación de desechos).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar receptáculos para desechos y rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.</li> <li>-Eliminación adecuada de los desechos.</li> </ul> <p>COSTO B/. 500.00</p>	Promotor contratista MINSA

<b>-Remoción de capa vegetal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>-Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de planas nativas.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor en coordinación con el Ministerio de Ambiente.
<b>-Pérdida de especies de fauna.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Orientar a los empleados en la protección del ambiente.</li> <li>-No permitir la caza ni captura indebida.</li> </ul> <p>COSTO B/. 500.00</p>	Promotor Ministerio de Ambiente
<b>-Pérdida de hábitat.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor Ministerio de Ambiente
<b>-Afección por afluencia de personas al área.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.</li> <li>-Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.</li> <li>-Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor y contratista.
<b>-Afección sobre estilo de vida de los moradores.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.</li> </ul> <p>COSTO B/. 500.00</p>	Promotor Residentes Autoridades locales
<b>-Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.</li> <li>-Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</li> </ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>	Promotor ATTT MOP
<b>Cambio en el paisaje natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementar un plan que ayude a crear y desarrollar elementos naturales dentro del área del proyecto.</li> </ul> <p>COSTO B/. 500.00</p>	Promotor Ministerio de Ambiente

### 10.3 **Monitoreo.**

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, se permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado.

Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan, debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

#### **Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.**

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODO DE EJECUCION
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (relleno, sedimentación, etc.).</li><li>-La eliminación correcta de los desechos sólidos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Se efectúa inspección que incluye relleno para estabilidad de terreno, dirección de corrientes de drenaje, sedimentación, entre otros.</li><li>-Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos</li></ul>	Diariamente Semanalmente
<b>Aire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Monitoreo visual de calidad del aire.</li><li>- Riego de agua.</li></ul>	-La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno, para determinar el posible	Semanalmente

		levantamiento de nubes de polvo por acción del viento.	
<b>Agua</b>	-Limpieza y dirección de escorrentías pluviales. Construcción de canales.	-Se ejecuta inspección de la limpieza adecuada de escorrentías pluviales y de los canales que haya que construir.  -Uso y mantenimiento de Letrinas y el manejo de sus aguas.	Diario
<b>Socio-economía</b>	Monitoreo de la afección económica y social del proyecto.  -Establecer relaciones con las personas vecinas para evitar molestias del proyecto.	-Se evalúa la afección positiva y negativa del proyecto a la población aledaña.	Mensualmente
<b>Flora</b>	Que se realicen las medidas correspondientes, en la eliminación de la cubierta vegetal y se protejan las especies que no sea necesario eliminar.	Evaluar el cumplimiento en el manejo de material vegetal.	Semanalmente
<b>Fauna</b>	-Monitorear la presencia de especies en el área del proyecto (de darse algún caso)	Verificar la efectividad del Plan de Rescate de Fauna (de ser necesario por algún caso que se pueda dar).	Semanalmente
<b>Control de paisaje.</b>	-La no afectación de la vegetación limítrofe y la plantación de especies dentro del proyecto.	Verificar el cumplimiento de siembra y cultivo de plantas.	mensualmente

#### 10.4 Cronograma de Ejecución.

Medidas de Mitigación	Fase de ejecución				
	Construcción Trimestres				Operación
	1	2	3	4	
- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	x	x			
- Estabiliza suelos perturbados, principalmente con la siembra de plantas nativas.	x	x	x	x	
-Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación.	x	x	x	x	
- Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.	x	x	x	x	
- Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.	x	x	x		
-Establecer áreas con receptáculos y letreros para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.	x	x			Permanente
-Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.	x	x	x	x	Permanente
-Evitar el esparcimiento de piedra de manera fuera del área del proyecto y evitar el movimiento innecesario de maquinarias.	x	x	x	x	
-Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.	x	x	x	x	
-Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x	x	x	x	
- Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.	x	x	x	x	
- Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.	x				
-Humedecer el área en época seca.	x	x	x	x	
-Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.	x	x	x	x	
-Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	x	x	

-Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	x				
-Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.		x	x	x	
-Trabajar con horario diurno.	x	x	x	x	
-Protección de fauna.	x	x	x	x	Permanente
-Orientar a los empleados en la protección del ambiente.	x	x	x	x	
-No permitir la caza ni captura indebida.	x	x	x	x	
-Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes.			x	x	
-Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	x		x		Permanente
-Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.	x	x	x	x	
-Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.	x	x	x	x	
- Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y a las autoridades.	x	x	x	x	Permanente
-Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.	x	x	x	x	Permanente
-Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.	x	x	x	x	
-Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.	x				Permanente

## **10.7        *Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora***

Por no encontrarse cobertura boscosa de gran importancia en el área del proyecto, y la existencia únicamente de especies animales menores, además, no existen especies animales en peligro de extinción o amenazadas, incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, ni en la Lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN, no aplica la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

## **10.11      *Costos de la Gestión Ambiental.***

El costo de implementar las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, o sea la Gestión Ambiental del presente EsIA, es por una suma total de quince mil quinientos balboas (B/ 15,500.00), esta cifra es extraída de la suma del costo de las medidas de mitigación presentado en el acápite 10.1 y 10.2.

**12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.**

**12.1      *Firmas debidamente Notariadas (Adjunto).***

**12.2      *Número de registro de consultores:***

**FERNANDO CÁRDENAS N.** Ingeniero Agrónomo, Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en el Ministerio de Ambiente: IRC-005-06. Residencia en Arraiján, teléfono 67479245, correo electrónico [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com)

*Funciones:* Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área, reconocimientos biológicos de fauna, vegetación y recursos naturales, elaboración del plan de manejo ambiental, componente socioeconómico.

**RICARDO MARTÍNEZ MOJICA.** Ingeniero Químico, Registro de Consultor Ambiental en el Ministerio de Ambiente: IRC-023-04. con Residencia en Nuevo Arraiján, teléfono 65956041, correo electrónico [ingjosericardo@hotmail.com](mailto:ingjosericardo@hotmail.com)

*Funciones:* Consultor colaborador, responsable del componente físico del Estudio de Impacto Ambiental, colaborador del Plan de Manejo Ambiental.

## 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Este proyecto se clasifica como Categoría I, ya que no genera impactos significativos y las medidas de prevención y mitigación, son de fácil aplicación, así como ampliamente conocidas. De acuerdo con los criterios de protección exigidos, cumple con todas las normas y leyes ambientales aplicables a este tipo de proyecto.

### Conclusiones:

- El área del proyecto carece de una composición vegetal, solo remanentes de vegetación herbácea en mínima proporción, la misma será removida para el desarrollo del proyecto.
- El proyecto, va a generar empleomanía en el sector en la etapa de construcción.
- El proyecto, generará beneficios adicionales por la compra de insumos al mercado local y como resultado del pago de impuestos.
- Se puede concluir que este proyecto es viable y deberá cumplir con las medidas de mitigación y los procedimientos adecuados para su desarrollo.
- Este desarrollo, contribuye significativamente al sector.
- Este proyecto, dará un mejor uso del terreno y mejorará el desarrollo del área.

## Recomendaciones:

- Se le recomienda al promotor del proyecto, cumplir con todas las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales incluidas en el estudio.
- El promotor, debe establecer políticas de responsabilidad dentro del área de trabajo, para evitar accidentes.
- Se recomienda al promotor, incluir en el contrato con el contratista, una cláusula, donde le exija al contratista cumplir con las medidas de protección ambiental, requeridas durante la etapa de construcción, particularmente a lo relacionado con los aspectos de seguridad y disposición adecuada de los desechos.
- Le corresponde al Ministerio de Ambiente, como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación, recomendadas para los impactos ambientales identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que a criterio de la institución, crea conveniente recomendar para cumplir con las normativas ambientales vigentes.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

BANCO MUNDIAL.1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.

HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.

MOPT. ESPAÑA. 1991. Guías para la elaboración de estudios del medio físico. 3ra. Edición. Madrid, España.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.

- Panamá en Cifras, años 1995 –2000 Panamá, Octubre 2000.
- Lugares Poblados de la República, Tomo I, Vol. 3, Dic. 2001.
- Vivienda y Hogares. Vol. 1 Junio 2001.
- Población, resultados finales. Junio 2001.

ANARAP. Glosario Agroforestal. “Nombres científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales, frutales y ornamentales de la flora panameña”. Autores: Eduardo Esquivel, Rodolfo Jaén, Alcides Villarreal. Panamá, Mayo 1997. 145p.

## 15.0 ANEXOS

---

# ANEXOS

---

## **FOTOCOPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA PROMOTORA DEL PROYECTO**



## REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JUAN ENRIQUE VILLARREAL ESPINOSA  
FECHA: 2021-03-05 12:51:47 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 72222/2021 (0) DE FECHA 03/05/2021



#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN Código de Ubicación 8001, Folio Real № 14457 (F), CORREGIMIENTO ARRAIJÁN, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7417 m<sup>2</sup> 38 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE B/. 3,275.85 (TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO BALBOAS CON OCHENTA Y CINCO). QUEDARA CON LA SUPERFICIE QUE RESULTE UNA VEZ HECHA LA SEGREGACION CON SUS MISMOS LINDEROS Y MEDIDAS GENERALES Y SU VALOR INSCRITO

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

JIN HAO LIAO DE CHONG (CÉDULA E-8-62275) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

##### DECLARACIÓN DE MEJoras: DESCRIPCIÓN:

A) UNA CASA DE MADERA DE 4 AGUAS DE UN SOLO PISO SOBRE BASES CON TECHO DE PAPER ROOFING CON UNA SUPERFICIE DE 53 MTS<sup>2</sup> CON 66 CM<sup>2</sup>. VALOR 250.00

B) UNA CASITA DE DEPOSITO DE MADERA CON SUPERFICIE DE 18 MTS CON 65 CM<sup>2</sup>. VALOR B/75.00

C) 3 GALLINEROS DE MADERA DE CAJON Y ALAMBRE CON BASES DE CEMENTO DE IN SOLO PISO Y TECHO DE PAPER ROOFING UNA TIENE SUPERFICIE DE 92 MTS CON 68 CM<sup>2</sup> OTRA 92 MTS CON 68 CM<sup>2</sup> Y LA ULTIMA DE 15 MTS CON 43 CM<sup>2</sup> LOS CUALES FUERON CALCULADOS EN 50.00, 50.00 Y 10.00, RESPECTIVAMENTE Y COLINDAN CON TERRENO VACANTE DE LA MISMA FINCA.. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 4308/29, DE FECHA 02/12/1993.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 05 DE MARZO DE 2021 12:24 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

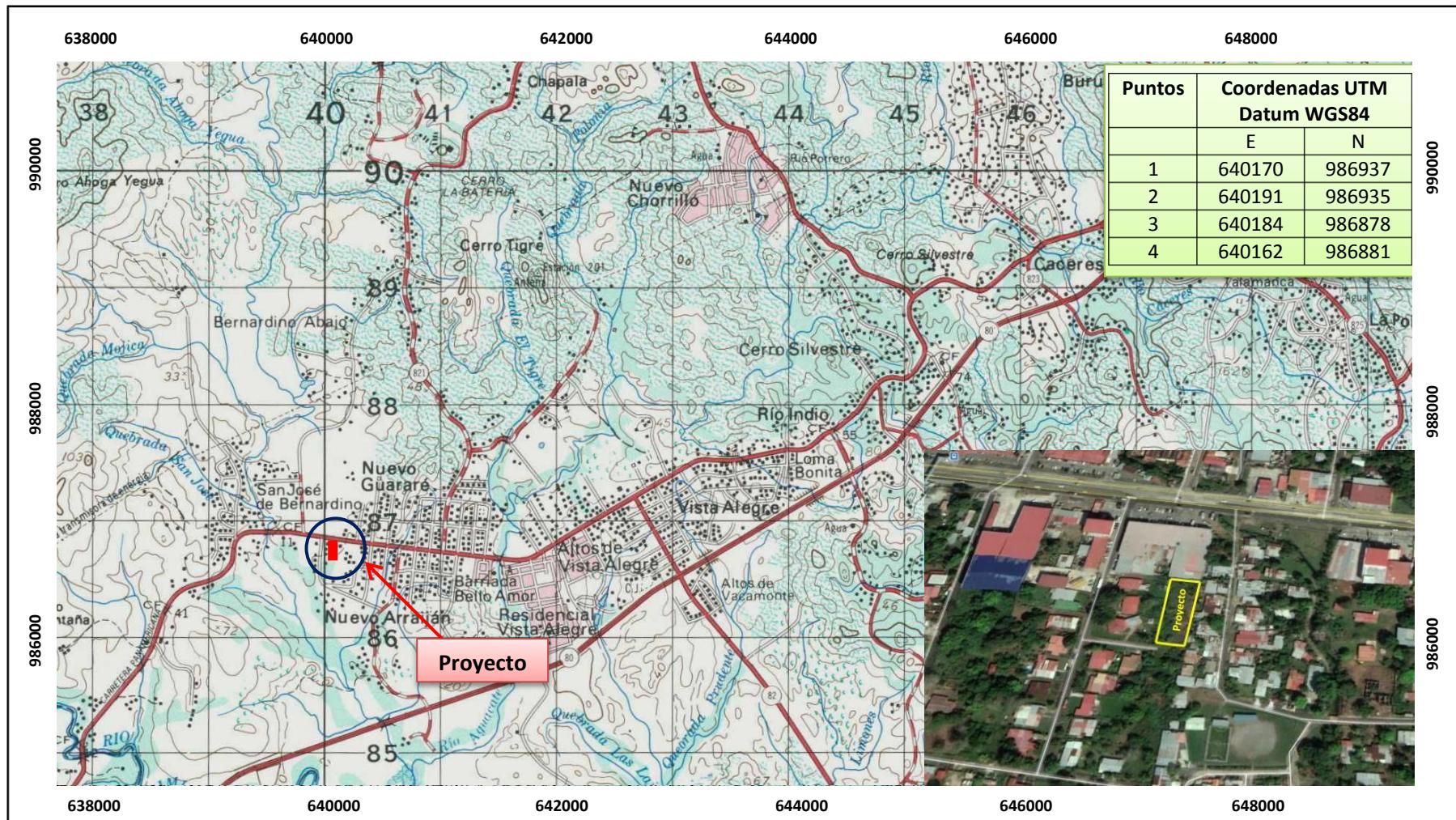
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402892964



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C75318B3-4525-4E08-8859-2EFF2B903167  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

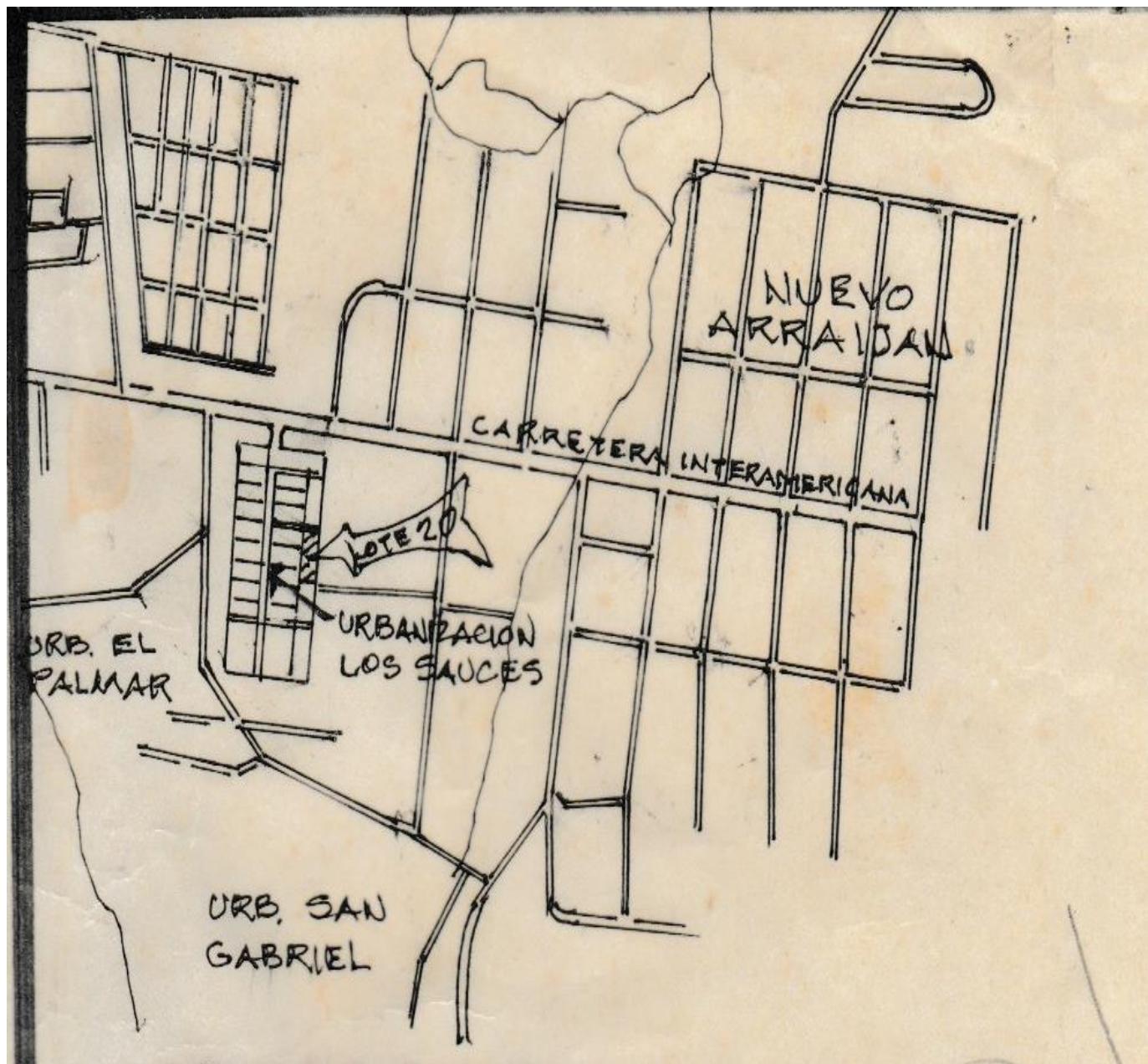
1/1

## MAPA UBICACIÓN GEOGRAFICA ESCALA 1:50,000

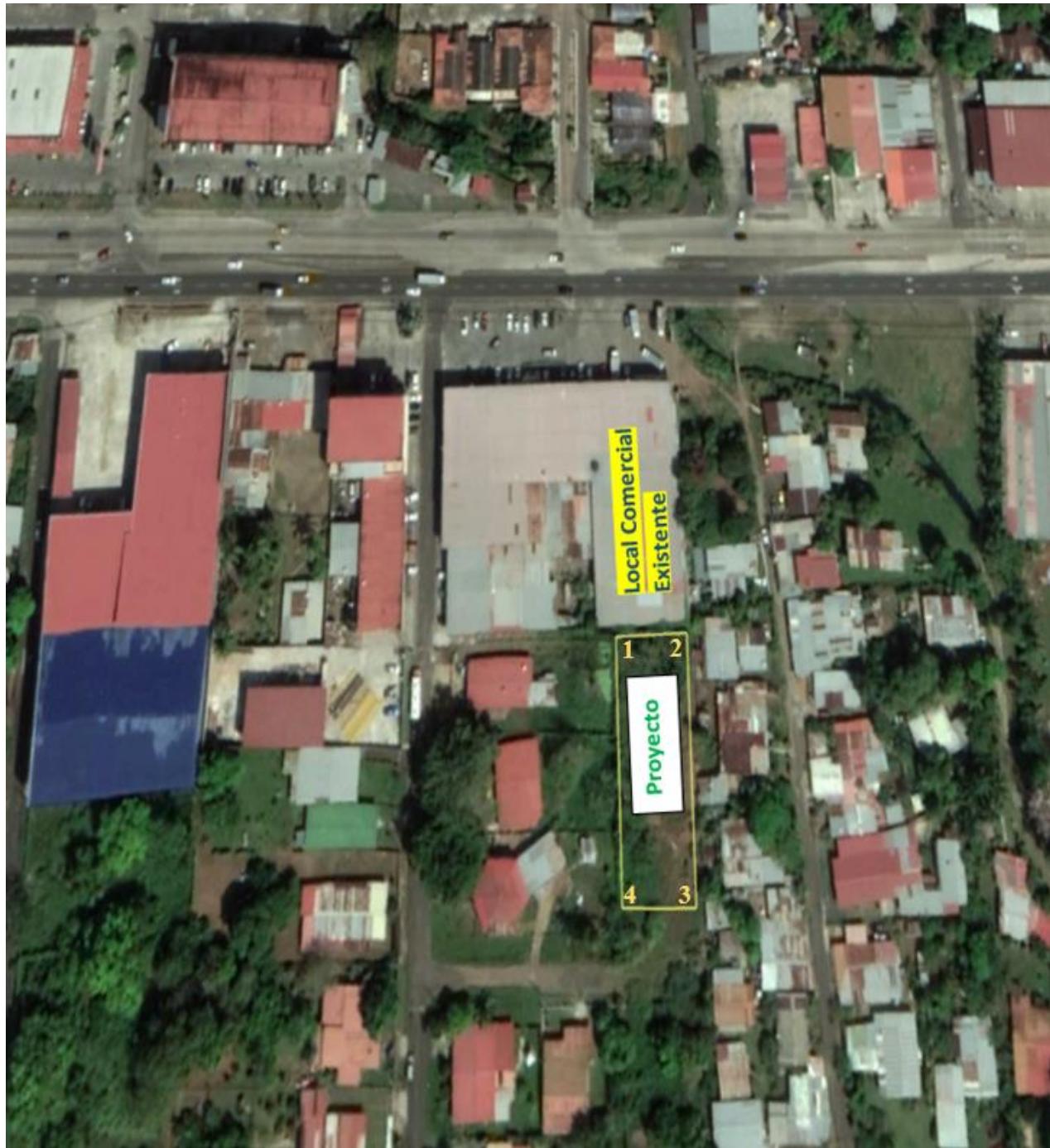


Localización Regional	LEYENDA	Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Mapa Ubicación Geográfica Escala 1: 50 000
<p><b>Localización Regional</b></p> <p>Área del Proyecto</p> <p>Punto de coordenadas</p>	<p><b>LEYENDA</b></p> <p>Área del Proyecto</p> <p>Punto de coordenadas</p> <p>Referencia Hoja topográfica N° 4242-I Panamá, del Instituto Nacional Tommy Guardia</p>	<p>Estudio de Impacto Ambiental Categoría I</p> <p>Proyecto: ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE</p> <p>Promotor: JIN HAO DE CHONG</p> <p>Ubicación: Corregimiento de Arraijan, distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste</p>	<p><u>Escala 1:50,000</u></p> <p>km 0 0.5 1 2 km</p> <p>Sistema de Coordenadas UTM, Datum WGS84</p>

## **CROQUIS DE LOCALIZACION REGIONAL DEL PROYECTO**

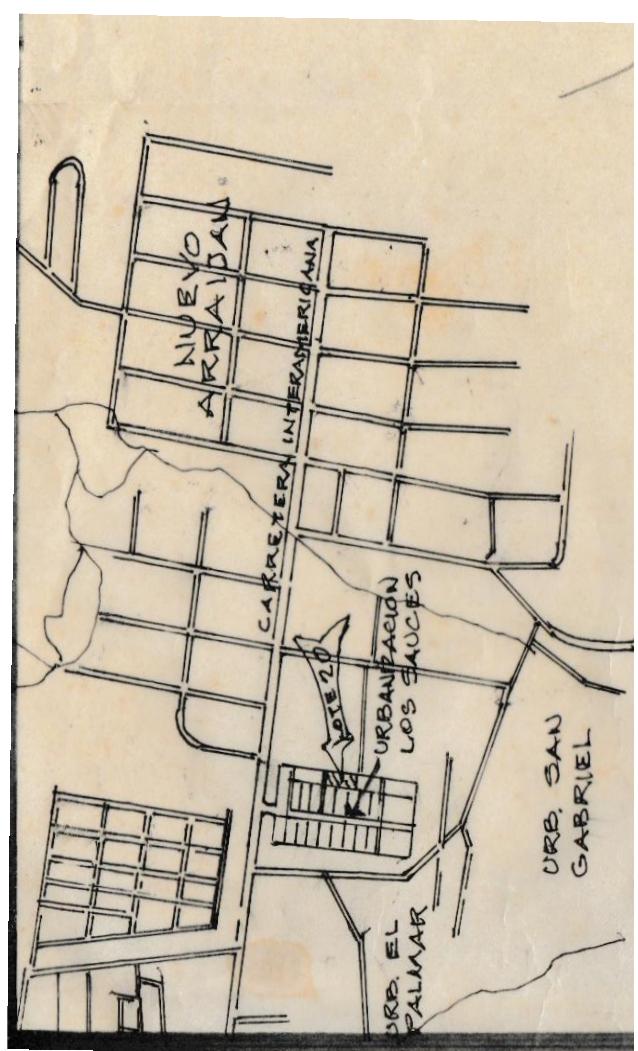
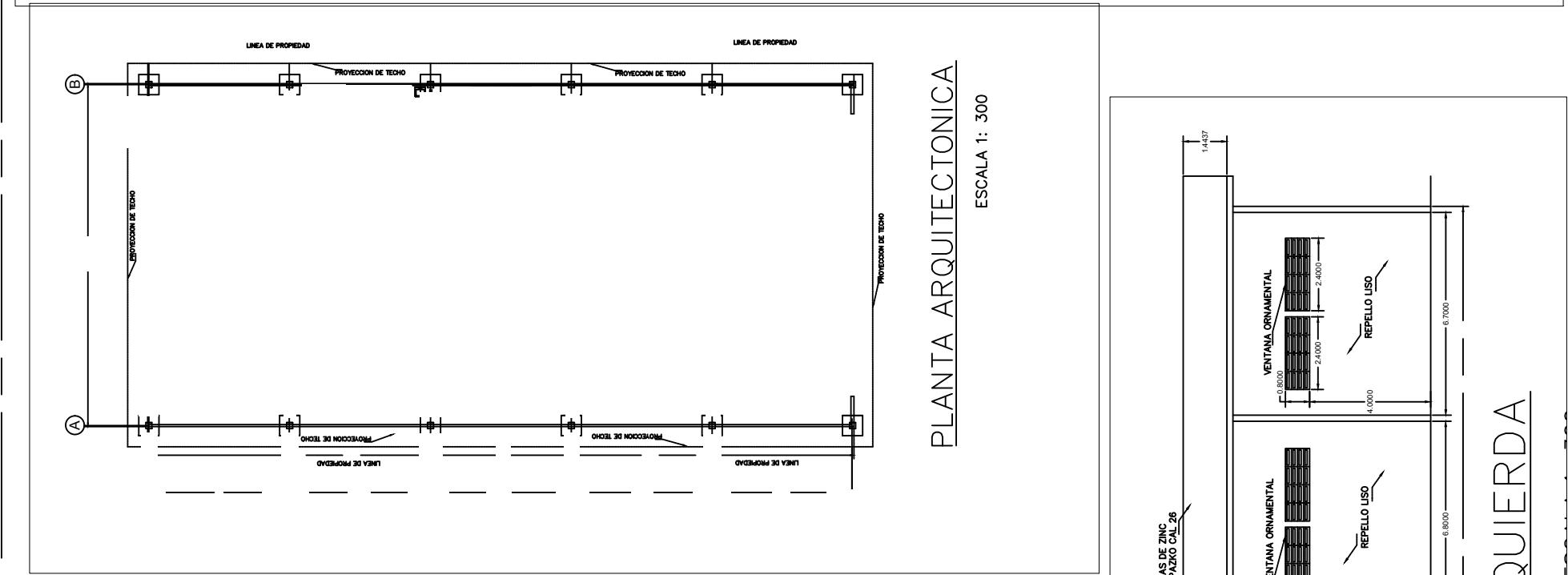
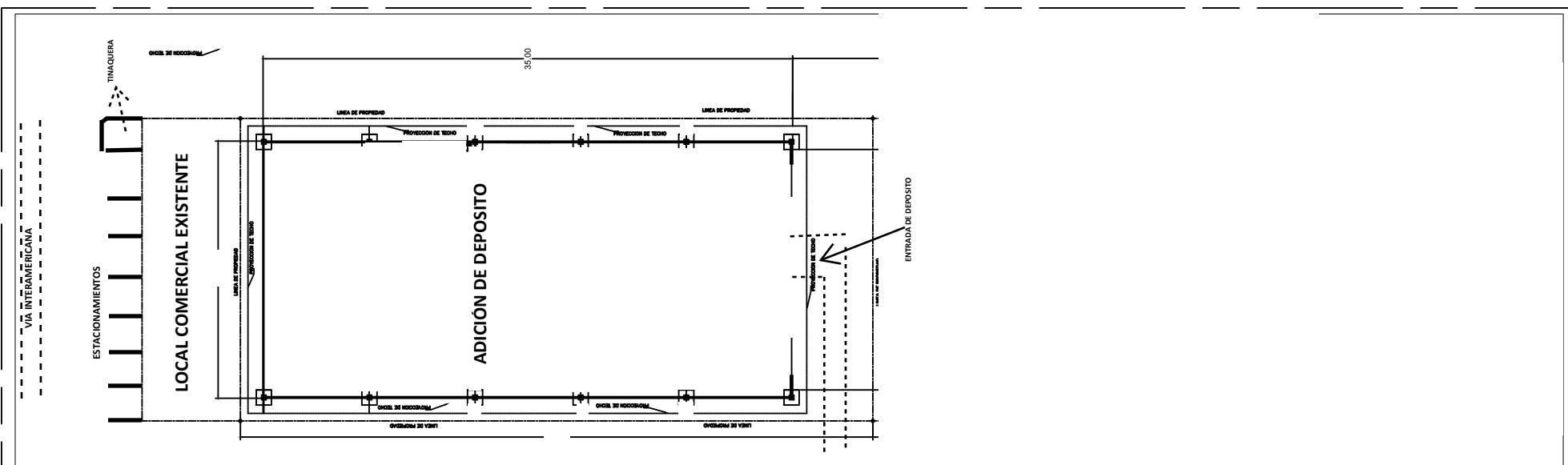


## IMAGEN SATELITAL DEL PROYECTO

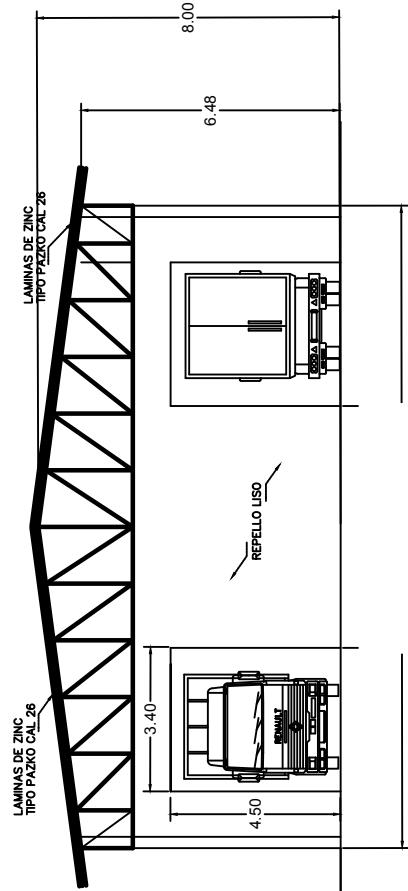


## DISEÑO DEL PROYECTO.

ESTACIONAMIENTOS	VIA INTERAMERICANA
TIERRA	TIERRA
LOCAL COMERCIAL EXISTENTE	ADICIÓN DE DEPÓSITO
PROYECTO	PROPIETARIO
REPUBLICA DE PANAMA	ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL
CORREGIMIENTO DE ARRAJAN, DISTRITO DE ARRAJAN,	COMERCIAL EXISTENTE
PROVINCIA DE PANAMA OESTE, REPUBLICA DE PANAMA.	
JIN HAO LIAO DE CHONG	
E-8-62275	
FIRMA Y SELLO DE DISEÑO	
ARQUITECTURA	
PROYECTO	
FECHA	ENERO / 2018
ESCALA	1 / 1
CONTENIDO	LOCALIZACION GENERAL, PLANTA ARQUITECTONICA



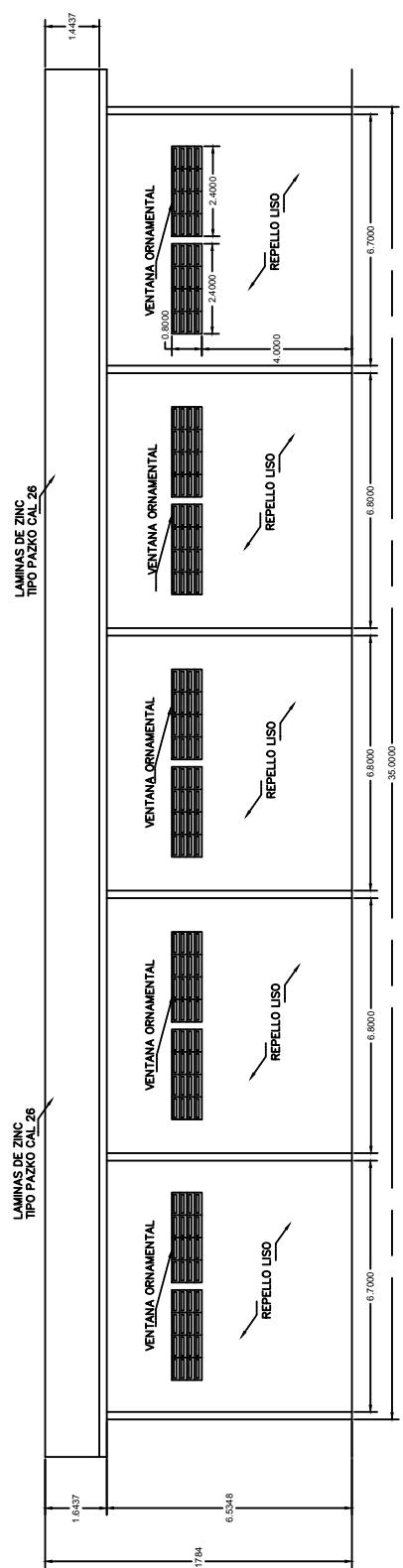
LOCALIZACION GENERAL



ELEVACION FRONTAL

PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA 1: 300



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

## ENCUESTAS DE OPINION DE LA COMUNIDAD.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA I**  
**PROYECTO "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 21'
2. Nombre Oswaldo Camorra
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Lic.
5. Lugar donde Reside Res. Los Guacres
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Si  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Si  No

13. ¿Qué recomendaciones le daria usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Es importante resolver las aguas pluviales, problema de inundación

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA I**  
**PROYECTO "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján.  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 21'
2. Nombre Mily Moreno
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Administradora
5. Lugar donde Reside Res. Los Guayos
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Si  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Si  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Quiero que se haga el drenaje de las aguas pluviales.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA I**  
**PROYECTO "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 21'
2. Nombre Tita Bittencourt
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Ana de Cosa
5. Lugar donde Reside Tres Sarcos
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Si  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Si  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Me interesa la canalización de las aguas pluviales

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de “ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”, Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 21
2. Nombre Luz Pachano
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación desertano
5. Lugar donde Reside Pz. 40 Coches
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto “ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”, el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Sí  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Sí  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Vigilar que el promotor cumpla con lo pactado y que las autoridades  
para que circule el agua

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 2016
2. Nombre Carlos Pérez
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Conjunto
5. Lugar donde Reside Quinta de Amador
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Si  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Si  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Si  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Que analicen las aguas lluvias para evitar inundaciones

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de “ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”, Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 21'
2. Nombre PAUL FERNANDEZ
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Soldado
5. Lugar donde Reside Alto Nubes Arraijan
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto “ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE”, el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Sí  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Sí  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Estoy desempleado, trabajo solo cuando empieza la obra

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de enero 21
2. Nombre Genaro González
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Mejorante
5. Lugar donde Reside Sop. Bernaldino
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Sí  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Sí  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Que no perjudiquen a los demás y que den empleo

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA I**  
**PROYECTO "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 21'
2. Nombre Maritza Castro
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Ama de Casa
5. Lugar donde Reside Los Coboyos
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Sí  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Sí  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Que consideren a los vecinos para empleo

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA I**  
**PROYECTO "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

**Objetivos:**

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental categoría I correspondiente al proyecto de "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", Ubicado en el Corregimiento de Arraiján y Distrito de Arraiján, Rep. De Panamá.
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto.

**I. DATOS GENERALES**

1. Fecha: 31 de marzo 21'
2. Nombre Claudio Anzu
3. Sexo: masculino  femenino
4. Ocupación Plancha
5. Lugar donde Reside Rambla de Heredia
6. Encuestador: Fernando Cárdenas

**II CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO:**

7. ¿Ha escuchado o conoce usted sobre el proyecto "ADICIÓN DE DEPÓSITO A LOCAL COMERCIAL EXISTENTE", el cual se desarrollará en el área?

Sí  No  No Sabe

8. ¿Cómo considera usted este proyecto? Bueno  Regular  Malo

9. ¿Considera usted que este proyecto le traerá beneficio a la comunidad? Sí  No

10. ¿Considera usted que este proyecto afectara negativamente el ambiente del área y sus alrededores? Sí  No

11. ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí  No

12. ¿Considera usted que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan en el área? Sí  No

13. ¿Qué recomendaciones le daría usted a las autoridades y propietario del proyecto?

Que estén pendiente sobre los afectos y que promuevan empleo