

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO:**

## **“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**

**CORREGIMIENTO DE BUENA VISTA, DISTRITO DE COLÓN,  
PROVINCIA DE COLÓN, REPÚBLICA DE PANAMA**

**PROMOTOR:**

## **YAU CHUNG YAO FAAT**



**CONSULTOR AMBIENTAL:**

**ING. FERNANDO CARDENAS.  
REGISTRO: IRC-005-2006**

**FEBRERO DE 2023.**

## INDICE

1.0	INDICE	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 EslA en función de los criterios de protección ambiental	10
4.0	INFORMACION 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 Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago por trámites de evaluación.	16
5.0	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	16
5.1	Objetivo 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.	26
5.4.1	Planificación	27
5.4.2	Construcción / ejecución	28
5.4.3	Operación	30
5.4.4	Abandono	31
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	33
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	35

5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	35
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	43
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	44
5.7.1	Sólidos	44
5.7.2	Líquidos	45
5.7.3	Gaseosos	45
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.	46
5.9	Monto global de la inversión.	46
6.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO	47
6.3	Caracterización del suelo	47
6.3.1	La descripción del uso del suelo.	48
6.3.2	Deslinde de la propiedad.	48
6.4	Topografía	48
6.6	Hidrología	50
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.	50
6.7	Calidad de aire.	52
6.7.1	Ruido	53
6.7.2	Olores	54
7.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	55
7.1	Características de la Flora.	55
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).	55
7.2	Características de la Fauna.	57
8.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	58
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	60
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	61
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	66

8.5	Descripción del Paisaje	67
9.0	IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.	68
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	68
9.4	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	74
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	75
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	75
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	78
10.3	Monitoreo	78
10.4	Cronograma de ejecución	80
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	82
10.11	Costos de la gestión ambiental.	82
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S) RESPONSABILIDADES.	83
12.1	Firmas debidamente notariadas.	84
12.2	Número de registro de consulto(es)	84
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	85
14.0	BIBLIOGRAFIA.	87
15.0	ANEXOS.	88

## 2.0- RESUMEN EJECUTIVO.

Este proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERÍA LAS TORRES" tiene como objetivo la construcción de un (3) Locales Comerciales para Supermercado, Ferretería y un (1) Depósito para el almacenamiento de mercancía seca, en la finca con Folio Real N° 4109 (F), Código de ubicación 3003, Lote N° 103, con una superficie total de 4 has + 5,983.00 mts<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán 10,500 mts<sup>2</sup>, para el presente proyecto y el mismo tendrá una huella de 10,052.91 mts<sup>2</sup>.

La finca objeto de estudio se encuentra ubicada en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá. El promotor del proyecto es el señor YAU CHUNG YAO FAAT con Cedula N- 19-1814

Este proyecto tiene como propósito aprovechar el terreno que se encuentra completamente plano, sin vegetación arbórea y baldío e incursionar en el mercado comercial minorista que requiere el corregimiento de Buena Vista. Las actividades que se desarrollarán en la fase de construcción y operación lógicamente no ocasionarán molestias al ambiente ni a terceras personas.

Queremos señalar que en esta misma finca, propiedad del promotor, fue presentado en el año 2014, un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, únicamente para la adecuación del terreno denominado: "Corte y Nivelación de terreno", el mismo fue aprobado mediante Resolución IA-ARC-001-14 del 3 de enero de 2014, para el cual se realizaron todas las actividades relacionadas con el movimiento de tierra y nivelación total del terreno, listo para la construcción de los locales comerciales, para el cual se somete ante el Ministerio de Ambiente el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Este Estudio de Impacto Ambiental permite identificar los posibles impactos ambientales que pudiera ocasionar el proyecto, al mismo tiempo permitirá seleccionar las alternativas de mitigación más adecuadas para prevenirlos, mitigarlos y compensarlos.

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 el Ministerio de 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 generará el proyecto, serán tratados a través de tanque séptico.

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 05-2006, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.

**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.**

<b>Promotor:</b>	<b>YAU CHUNG YAO FAAT con Cedula N- 19-1814</b>
<b>Dirección:</b>	Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón
<b>Teléfono:</b>	No disponible
<b>Persona a contactar:</b>	Janeth Martínez
<b>Números De Teléfonos:</b>	66132022
<b>Consultores Ambientales y</b>	Fernando Cárdenas. IRC-005-2006. Teléfono: 67479245
<b>Registro de Ministerio de</b>	Ricardo Martínez. IRC-023-2004. Teléfono: 65956041
<b>Ambiente:</b>	

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

Este proyecto se considera beneficioso, ya que ayudará a impulsar el desarrollo comercial del corregimiento de Buena Vista, el cual representa una necesidad permanente, 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 Estudio de Impacto Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I debe ser un documento de análisis aplicable a los proyectos incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución no presenta impactos ambientales negativos ni conllevan riesgos ambientales, significativos.

### **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 el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental y corresponde al proyecto: “*Construcción de Supermercado y Ferretería Las Torres*”. Esta construcción servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene plano y baldío, con la finalidad de ampliar el comercio y así cubrir la demanda de edificaciones comerciales que requiere el corregimiento. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

La estructura comercial, constará de una sola planta, 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, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas.

## **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 la implantación del proyecto.
- Diagnosticar el estado de situación de los factores ambientales del área de influencia directa e indirecta del proyecto,
- Diseñar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que permita cumplir con la normativa ambiental vigente; el mismo contendrá 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, de la 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, reuniones, 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**

Criterios	NO Ocurre	Negativo			Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
<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>CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios, recursos patrimoniales</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: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.</b>								
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: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.</b>								
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>									
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.**

<b>Promotor:</b>	<b>YAU CHUNG YAO FAAT con Cedula N- 19-1814</b>
<b>Dirección:</b>	Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón
<b>Teléfono:</b>	No disponible
<b>Persona a contactar:</b>	Janeth Martínez
<b>Números De Teléfonos:</b>	66132022
<b>Ubicación:</b>	Corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón
<b>Certificado de registro de la propiedad:</b>	(INMUEBLE) Colón, Código de ubicación 3003 Folio Real N° 4109 (F). El terreno se ubica dentro de los límites de la Cuenca del canal de Panamá (Ver nota de solicitud de viabilidad de ACP en anexos) Superficie total de la Finca: 4 has + 5,983.00 mts <sup>2</sup> . Área del proyecto: 10,500 mts <sup>2</sup> . Huella de del proyecto: 10,052.91 mts <sup>2</sup> .

**4.2- Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente 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.

El proyecto consiste en la construcción de una planta para tres (3) locales comerciales, un (1) depósitos para almacenar mercancía seca, 3 baños higiénicos con sus respectivos lavamanos, 100 estacionamientos para clientes de 2.5 x 5.0 mts, 6 estacionamientos para personas con capacidades especiales de 4.5 x 5.0 mts, área de carga y descarga, construcción de tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales, vereda de circulación peatonal. En las áreas exteriores se instalará la acera para los locales comerciales y una tinaquera para la recolección de los desechos sólidos generados por los locales comerciales.

#### **Desglose de Área**

<b>Descripción</b>	<b>Área (mts<sup>2</sup>)</b>
Área Cerrada	6,000.00 mts <sup>2</sup>
Área Abierta	4,500.00 mts <sup>2</sup>
<b>Total, de Área del proyecto</b>	<b>10,500.00 mts<sup>2</sup></b>

La estructura constará, paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repollo liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, piso de cemento liso, sistema eléctrico interno, ventanas de vidrios, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas

Esta construcción servirá para aprovechar el terreno, con la finalidad de ampliar el mercado comercial en el área. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias 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:

- El objetivo general del proyecto es la construcción de 3 locales comerciales con su respectivo depósito. Esta construcción servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene baldío, con la finalidad de ampliar el comercio y así cubrir la demanda de edificación comercial. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.
- 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 el país 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 millonarios en edificaciones de infraestructuras destinadas a diversos fines, generando cambios profundos en diversos puntos, 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 de locales comerciales 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. Además, por ser de tipo comercial, 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.

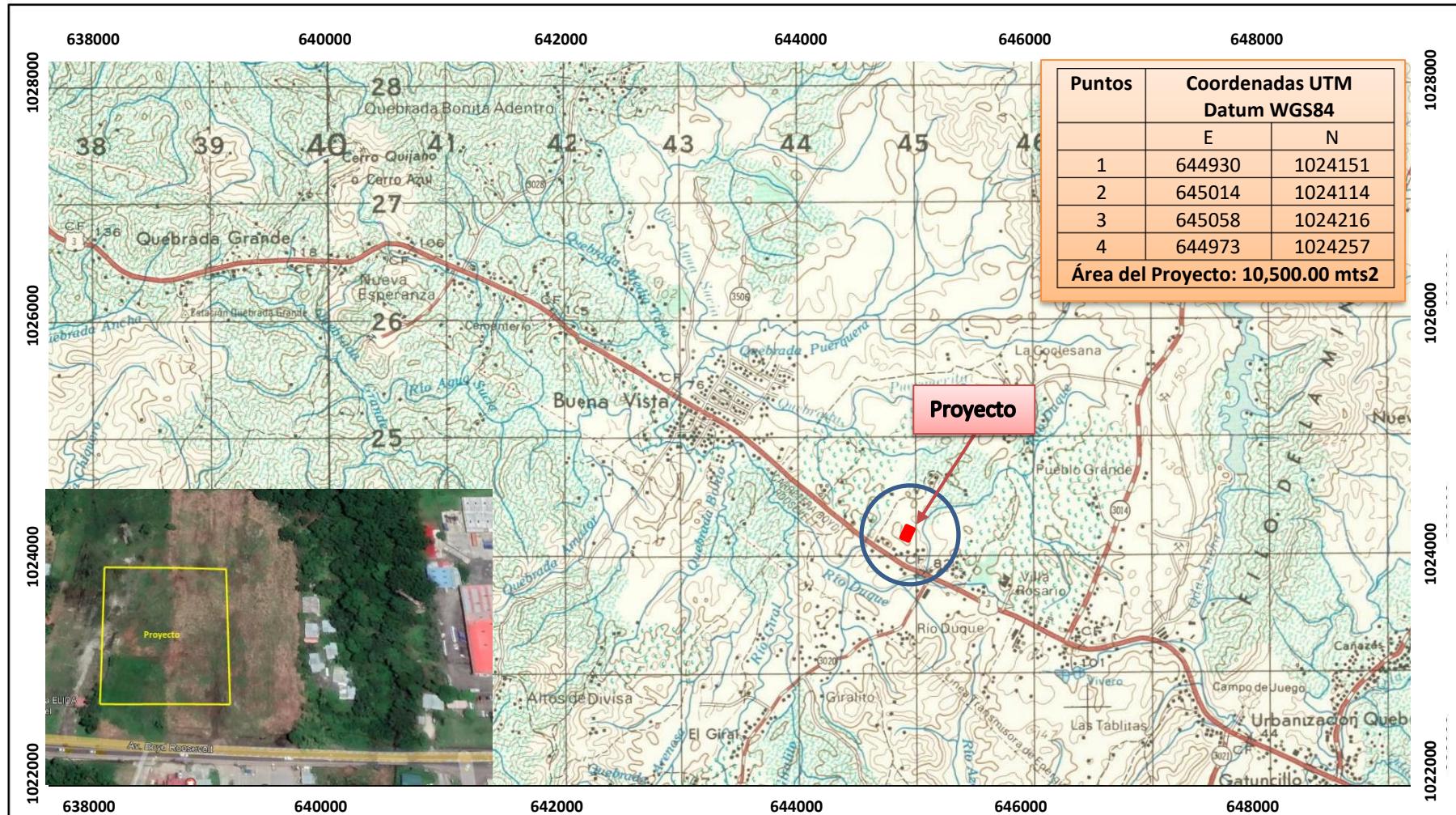
## **5.2- Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

(INMUEBLE) Colón, Folio Real N° 4109 (F), Código de ubicación 3003, Lote N° 103.

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

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84	
	ESTE	NORTE
1	644930	1024151
2	645014	1024114
3	645058	1024216
4	644973	1024257
Área del Proyecto: 10,500.00 mts <sup>2</sup>		

# MAPA DE UBICACIÓN ESCALA 1:50,000 - CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES



<u>Localización Regional</u>	<u>LEYENDA</u>	<u>Mapa Ubicación Geográfica Escala 1: 50 000</u>
<p><b>Área del Proyecto</b> ● Punto de coordenadas</p>	<p><b>Referencia</b> Hoja topográfica N° 4243-I, Buena Vista, del Instituto Nacional Tommy Guardia</p>	<p><b>Proyecto:</b> CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES <b>Promotor:</b> YAU CHUNG YAO FAAT <b>Ubicación:</b> Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, Provincia de Colón</p>
		<p><u>Escala 1:50,000</u> km 0 0.5 1 2 Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84</p>

## IMAGEN SATELITAL DE UBICACIÓN DEL PROYECTO SUPERMERCADO Y FERRETERÍA LAS TORRES



### **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.

La **Constitución de la República de Panamá de 1972**, la cual ha sido reformada por el acto de 1978 y el Acto Constitucional de 1983, señala en el **Capítulo 7 del Título III, sobre el Régimen Ecológico**, que se establece en su **Artículo 115**. "El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas". Motivo por el cual se crean normas ambientales nacionales que obligan a la obtención de permisos para el desarrollo de proyectos, obras o construcción, teniendo en cuenta lo establecido en la Constitución de la República de Panamá.

#### **Leyes relacionadas con el Ambiente:**

1. Ley 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
2. Ley 8 del 25 de marzo de 2015, por medio del cual se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política nacional de Ambiente.
3. Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006.
4. Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

5. Ley 30 del 30 de diciembre de 1994 por la cual se establece la obligatoriedad de presentar ante el Ministerio de Ambiente, un Estudio de Impacto Ambiental para todo proyecto y/o actividad humana que deteriore o afecte el medio ambiente físico o natural.
6. Ley 1 del 3 febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones.
7. Acuerdo 116 del 16 de junio de 1996 por la cual se reglamenta los permisos de aprobación de planos y ocupación de las obras terminadas. Alcaldía de Panamá.
8. Ley 5 del 28 de enero de 2005. Sobre Delito Ambiental.
9. Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.

### **Leyes Relacionadas con Calidad Ambiental**

1. Resolución de Gabinete 36 de 31 de mayo de 1999. Por la cual se aprueba la "Estrategia Nacional del Ambiente". (G.O. 24,874 de 28 de agosto de 1999)
2. Decreto Ejecutivo 58 de 16 de marzo de 2000. "Por el cual se reglamenta el Procedimiento para la Elaboración de Normas de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles". (G.O. 24,014 de 21 de marzo de 2000)
3. Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004 Que determina los Niveles de Ruido para las Áreas Residenciales e Industriales". (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004)
4. Resolución AG-0019 de 23 de enero de 2003. Por medio de la cual se ordena dar inicio al Proceso para la Elaboración del Anteproyecto de Normas sobre Ruido y Vibraciones, la Constitución del Comité Técnico respectivo, y se dictan otras Disposiciones". (G.O. 24,733 de 4 de febrero de 2003).

## **Leyes relacionadas con Biodiversidad**

1. Ley 3 de 14 de enero de 1957. Sobre Protección de Recursos Naturales". (G.O. 13,174 de 16 de febrero de 1957).
2. Resolución AG-0164-2002 de 22 de abril de 2002. Por medio de la cual se crea la Comisión Nacional de Biodiversidad". (G.O. 24,548 de 9 de mayo de 2002).
3. Ley 24 de 7 de junio de 1995. Sobre Vida Silvestre. Esta ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección. Con este documento se pretende regular la conservación de la vida silvestre fortalecer la estructura administrativa, crear mecanismos de financiamiento, impulsar la investigación y regular la comercialización, así como la caza y pesca en el territorio nacional.

## **Leyes relacionadas con Recursos Hídricos**

1. Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Se establece la reglamentación sobre el uso de las aguas en Panamá dentro del Título: "Salubridad e Higiene de las Aguas". El Artículo 54 señala que: "es prohibido arrojar a las corrientes de agua de uso común, sean o no permanentes, o al mar, los despojos de empresas industriales, inmundicias u otras materias que las puedan contaminar o las hagan nocivas para la salud del hombre, animales domésticos o peces", estableciendo sanciones y determinando las instituciones que pueden aplicar estos reglamentos de acuerdo a la Ley, para asegurar la salubridad e higiene de las aguas, estableciendo un régimen de infracciones y multas"
2. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, Agua, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas". (G.O. 24,115 de 10 de agosto de 2000).
3. Resolución No. 350 del 26 de julio 2000. Se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT No. 39-2000, sobre la descarga de efluentes líquidos.

### **Leyes relacionadas con tala de Vegetación**

1. Ley 22 del 8 de enero de 1996, por medio de la cual se aprueba el convenio internacional de maderas tropicales hecho en Ginebra el 26 de enero de 1994.
2. Ley No.24 del 7 de junio de 1995 sobre vida silvestre.
3. Ley No.1 del 3 de febrero de 1994. Ley sobre protección forestal.
4. Ley 26 del 10 de diciembre de 1993, por la que se aprueba los estatutos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, enmendados el 25 de diciembre de 1990.
5. Resolución AG-0235-2003 ANAM, pagos en concepto de permisos de tala rasa y eliminación de la vegetación del sotobosque o gramíneas.
6. Resolución DIR-002-80 MIDA- RENARE del 24 de enero de 1980, sobre especies en peligro de extinción y protegidas.
7. Resolución AG 0051-2008 de lunes 7 de abril de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.

### **Leyes Relacionadas con la Salud**

1. Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir éstas normas.
2. Normas de Seguridad para el obrero, elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.

### **Leyes relacionadas con seguridad y construcción**

1. Decreto No. 255 de 18 de diciembre de 1998. Sobre mantenimiento de máquinas pesadas.
2. Decreto No. 150 de 1971. Ruidos Molestos.
3. Decreto No. 252 de 1971. Legislación laboral, reglamento de seguridad en el trabajo.

4. Resolución No. 124 de 20 de marzo de 2001. MICI. Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
5. Decreto ejecutivo No. 15 del 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de emergencia en la industria de la construcción, con el objeto de reducir la incidencia de accidentes en los puestos de trabajo.
6. Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higiene en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias, para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.
7. Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 por el cual se aprueba el Código Sanitario. El Código sanitario regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene publica, la política sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
8. Resolución N° 41,039-2009-J.D, del 26 de enero del 2009, por la cual se aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.

#### **5. 4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Este proyecto tiene como objetivo la construcción de 3 locales comerciales y depósito, que servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene baldío, con la finalidad de ampliar el comercio y así cubrir la demanda de edificación comercial que requiere el corregimiento. Este proyecto, lógicamente ocasionará pocas molestias a las demás estructuras que se encuentran en su entorno.

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 de entrevistas y el 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.

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 pudo observar una vegetación compuesta por herbácea, que será removida para dar paso al proyecto de construcción.



- ✓ **Movimiento de tierra y nivelación.**

El terreno donde se construirá la edificación comercial, fue removido y nivelado con anterioridad, utilizando como herramienta ambiental el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado: "Corte y Nivelación de terreno", aprobado mediante Resolución IA-ARC-001-14 del 3 de enero de 2014, razón por la cual el terreno actualmente presenta topografía completamente plana, solamente se requiere llevar el terreno al nivel óptimo para la construcción de los locales comerciales. Por la topografía que presenta el proyecto el promotor no tiene previsto extraer material de fuentes externa.



- **Excavaciones para la colocación de tuberías pluviales**

Las estructuras estarán constituidas con columnas y vigas de concreto reforzadas con acero estructural, lo cual se harán pequeñas excavaciones. El promotor se encargará de canalizar óptimamente las aguas pluviales, de acuerdo a lo establecido y aprobado por el Ministerio de Obras Públicas.

- ***Estacionamientos.***

Se construirán 100 estacionamientos para clientes de 2.5 x 5.0 mts, 6 estacionamientos para personas con capacidades especiales de 4.5 x 5.0 mts, área de carga y descarga. Los mismos cumplirán con las dimensiones aprobadas por el departamento de ingeniería del Municipio y Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Colón. Para estos trabajos, se colocará el material selecto debidamente compactado al 100% y luego se regará concreto armado.

- ***Colocación del sistema eléctrico.***

Después de concluida la construcción de los locales comerciales, la empresa promotora realizará contrato con la empresa ENSA, para la instalación de líneas eléctricas para el proyecto.

- ***Instalación de agua potable.***

Se instalarán todas las tuberías de PVC para la instalación de agua a los locales comerciales suministrada por el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

#### **5.4.3 Operación**

Después de finalizada la etapa de construcción, las estructuras deben estar disponible para su funcionamiento para la venta de alimentos al por menor (Supermercado) y Ferretería.

En esta etapa también se generarán aguas residuales, productos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores que laboran en los locales comerciales se utilizará servicios sanitarios porcelanizados (inodoros) con lavamanos cuyas aguas serán tratadas a través de tanque sépticos.

Los desechos sólidos generados son de basura común de las actividades de los locales lo cual serán recolectados diariamente en bolsas plásticas de polietileno, y depositadas en las tinaqueras ubicadas en la parte exterior del edificio para su posterior traslado por la empresa AGUASEO, hasta su disposición final en el Relleno Sanitario Monte Esperanza, en la ciudad de Colón.

#### **5.4.4 Abandono**

El proyecto, no tiene contemplado abandono, ya que el mismo es de rentabilidad creciente y será duradero con el debido mantenimiento preventivo a las estructuras para su preservación.

En caso de desistir, el promotor, una vez iniciada ésta, 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 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 vertedero de la comunidad.

*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 los 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.**

El proyecto denominado “Construcción de Supermercado y Ferretería Las Torres”. consiste en la construcción de una edificación comercial de una planta para tres (3) locales comerciales, un (1) depósitos para almacenar mercancía seca, 3 baños higiénicos con sus respectivos lavamanos, 100 estacionamientos para clientes de 2.5 x 5.0 mts, 6 estacionamientos para personas con capacidades especiales de 4.5 x 5.0 mts, área de carga y descarga. Los mismos cumplirán con las dimensiones aprobadas por el departamento de ingeniería del Municipio y Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Colón. Para estos trabajos, se colocará el material selecto debidamente compactado al 100% y luego se regará concreto armado, vereda de circulación peatonal. En las áreas exteriores se instalará la acera para los locales comerciales y una tinaquera para la recolección de los desechos sólidos generados por los locales comerciales.

Las estructuras serán con 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 de vidrios, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas.

Esta construcción servirá para aprovechar el terreno que actualmente se mantiene plano y baldío, con la finalidad de ampliar el comercio y así cubrir la demanda de edificaciones comerciales que requiere el corregimiento. 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 generará el proyecto, serán de tanques sépticos de buena capacidad.

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

- Concreteras
- Compresores
- Andamios
- Camiones de volquetes
- Retroexcavadora
- Pick-up
- Equipo de acetileno
- Máquina de soldadura

Igualmente se requerirá de algunas herramientas como son:

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

## 5. 6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.

El recurso económico o fuente de financiamiento para la construcción 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 comerciales, 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.

### 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 13 personas.

#### **Energía.**

El suministro eléctrico se obtendrá a través de la empresa ENSA.

#### **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, serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ" (tanque séptico y lecho de infiltración). Las coordenadas de ubicación dicho tanque séptico son las siguientes: 645012E – 1024240N (Ver diseño adjunto)

El promotor está obligado a cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico de Agua: DGNTI-COPANIT 035-2019 del Ministerio de Comercio e Industrias, a través de la Resolución N° 58 del 27 de junio de 2019, relativa al "*Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas*".

A continuación, detallamos Requisitos, Característica y Diseño del tanque séptico a utilizar en la fase de operación del proyecto de construcción de locales comerciales.

#### **A- Requisitos previos a la construcción del tanque séptico**

- Las edificaciones en las que se proyecten tanques sépticos con sus correspondientes sistemas de infiltración, deberán contar con suficiente área para acomodar los diferentes procesos de tratamiento.
- La distancia de ubicación del tanque séptico a la vivienda o cualquier otro tipo de edificación, no deberá ser menor a 2,0 m.
- El efluente del tanque séptico no deberá ser descargados directamente a cuerpos superficiales.
- El período de limpieza del tanque séptico no deberá ser mayor a cinco años ni menor a dos.
- El volumen total del tanque séptico, definido por el producto de la profundidad neta del tanque séptico por el área superficial no deberá ser menor a 2,0 m<sup>3</sup>, y el área superficial no menor a 2,0 m<sup>2</sup>.

- Ningún tanque séptico se diseñará para un caudal superior a 30m/día. Para caudales superiores se buscará otra solución.
- Se podrá aceptar la compartimentación del tanque séptico, cuando su capacidad total supere los 5 m.
- El tanque séptico deberá ubicarse aguas abajo de cualquier pozo o manantial destinado al abastecimiento de agua para consumo humano.
- Los tanques sépticos deben ser fácilmente accesibles a vehículos pesados para posibilitar su limpieza periódica.

## B. Diseño del tanque séptico

En el diseño del tanque séptico es necesario determinar los siguientes aspectos:

- a- Tiempo de retención hidráulica del volumen de sedimentación.
- b- Volumen de sedimentación
- c- Volumen de almacenamiento de lodos

**Tiempo de retención hidráulica del volumen de sedimentación:** Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Pr = 1.5 - 0.3 * \log (P \times q)$$

Donde:

Pr = Tiempo promedio de retención hidráulica en días.

P = Población servida.

q = Caudal de aporte unitario de aguas residuales en litros/habitante-día.

En ningún caso, el tiempo de retención hidráulica de diseño deberá ser menor a seis horas.

**Volumen de sedimentación:** Es calculado mediante la fórmula siguiente:

$$Vs = 10^{-3} \times (P \times q) \times Pr$$

Donde:

$Vs$  = Volumen de sedimentación en m<sup>3</sup>.

**Volumen de almacenamiento de lodos:** Es calculado mediante el empleo de la fórmula siguiente:

Donde:

$$Vd = G \times P \times N \times 10^{-3}$$

$Vd$  = Volumen de almacenamiento de lodos en m<sup>3</sup>

$G$  = Volumen de lodos producido por persona y por año en litros

$N$  = Intervalo de limpieza o retiro de lodos en años

Volumen de lodos producidos: la cantidad de lodos producido por habitante y por año, depende de la temperatura ambiental y de la descarga de residuo.

Los valores a considerar son:

Clima cálido 40 litros/habitante-año

Clima frío 50 litros/habitante-año

### C. Características del tanque séptico

- La relación largo: ancho del área superficial del tanque séptico estará comprendida entre 2:1 a 5:1.
- El espacio libre entre la capa superior de nata o espuma y la parte inferior de la

losa de techo del tanque séptico no será menor a 0,30 m. Se deberá considerar que un tercio de la altura de la nata se encontrará por encima del nivel de agua.

- El ancho del tanque séptico no deberá ser menor a 0,60 m y la profundidad neta no menor a 0,75 m.
- El diámetro mínimo de las tuberías de entrada y salida del tanque séptico será de 100 mm (4") y 75 mm (3") respectivamente.
- El nivel de tubería de salida del tanque séptico deberá estar situado a 0,05 m por debajo de la tubería de entrada del tanque séptico.
- Los dispositivos de entrada y salida del agua residual al tanque séptico estarán constituidos por "T" o pantallas.
- Cuando se usen pantallas, estas deberán estar distanciados de las paredes del tanque a no menos de 0,20 m ni mayor a 0,30 m.
- La prolongación del ramal de fondo de las "T" o pantallas de entradas y salidas serán calculadas por la fórmula  $(0,47/A + 0,10)$ .
- La parte superior de los dispositivos de entrada y salida deberán dejar una luz libre para ventilación de no más de 0,05 m por debajo de la losa del techo del tanque séptico.
- Cuando el tanque tenga más de una cámara, las interconexiones entre las cámaras consecutivas se proyectarán de tal forma que evite el paso de natas y lodos al año horizonte del proyecto.
- El fondo de los tanques sépticos tendrá pendiente de 2% orientada hacia el punto de ingreso de los líquidos.
- En los casos en que el terreno lo permita, se colocará una tubería de 150 mm de diámetro para el drenaje de lodos, cuyo extremo se ubicará a 0,10 m por encima de la sección más profunda del tanque séptico. La tubería estará provista de válvula del tipo compuerta y la carga de agua sobre el mismo no deberá ser menor a 1,80 m.
- El techo de los tanques sépticos deberán estar dotados de losas removibles y registros de inspección. Las losas removibles deberán colocarse sobre los dispositivos de entrada, salida e interconexión y deberán ser no menor a 0,60 x 0,60 m. Los registros serán de 150 mm de diámetro como

mínimo y se ubicarán al medio de cada cámara del tanque séptico.

- Cuando el techo del tanque séptico se encuentre a más de 0,40 m por debajo de la superficie natural del terreno, los dispositivos de accesos deberán prolongarse hasta ubicarse, por lo menos, a 0,20 m por debajo la superficie natural del terreno.
- Compartimentación del tanque séptico:
  - a- El número de recámaras no deberán ser mayor a cuatro (4) y cada compartimiento no deberá tener un largo menor a 0,60 m.
  - b- Cuando el tanque séptico tenga dos o más cámaras, la primera cámara deberá tener un volumen entre el 50% y 60% de sedimentación, calculado en el ítem 6.2; asimismo, las subsiguientes cámaras entre el 40% y 50% del volumen de sedimentación en mención.

#### **D- Funcionamiento por fases del tanque séptico**

El uso de este sistema de tratamiento de aguas residuales a través de tanque séptico se definió después de realizar pruebas de infiltración y conocer la capacidad de absorción del suelo y consta básicamente de tres etapas a saber:

**La primera etapa:** Es el tanque, el cual es un sedimentador de las partes gruesas que van al fondo y donde las partículas livianas y las grasas se acumulan en la parte superior. En el tanque, al darse la acumulación de partículas, se define una primera etapa de tratamiento, y al darse una primera descomposición de la materia, por las condiciones anaerobias y la biodigestión lograda, se entra en lo conocido como un avance de una siguiente etapa biológica de tratamiento. El buen funcionamiento de estos tanques sigue los principios básicos de la sedimentación.

La zona de almacenamiento, en el fondo, sitio para la acumulación de los sólidos o lodos; en el tramo intermedio (zona de sedimentación) se ubican los líquidos con materia orgánica disuelta, sobre estos se encuentran las grasas o natas y por último se tiene el espacio libre apropiado para que se ubiquen los gases producidos por el

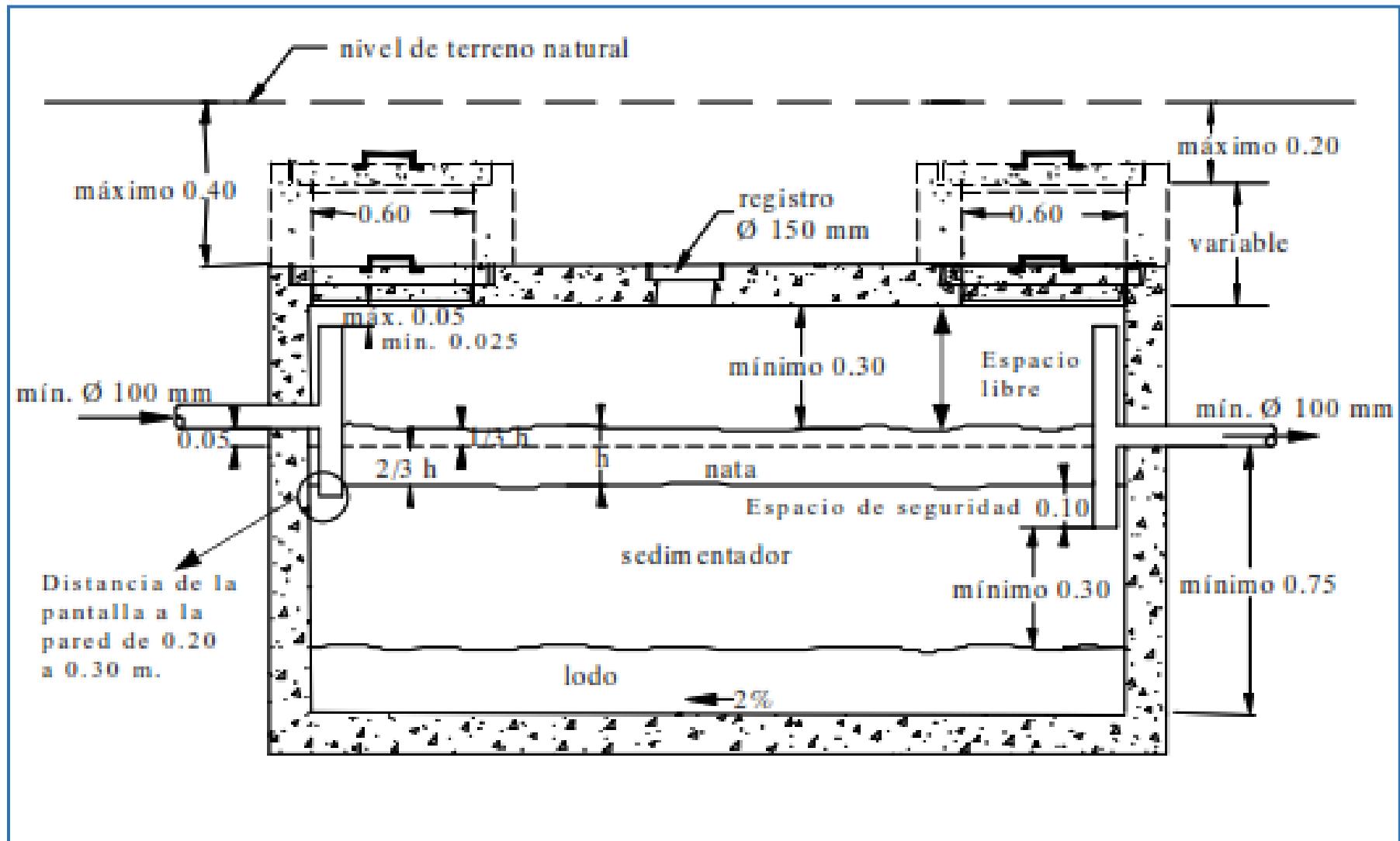
proceso anaerobio de descomposición de la materia. El material sedimentado (los sólidos) forma una capa de lodos o fango en el fondo del depósito, que degrada biológicamente por el tiempo de permanencia y la acción de los microorganismos.

**La segunda etapa:** Es la que se cumple con el drenaje. En esta etapa se dan dos situaciones: una de ellas es la continuación del tratamiento secundario, por medio de la biodegradación de la materia orgánica disuelta en el efluente del tanque. Este proceso es realizado por las bacterias adheridas a las piedras; la otra situación, es la que representa la capacidad de absorción del terreno existente. con el propósito de permitir la evapotranspiración que se obtendrá de la actividad biológica que se debe desarrollar y la interacción de esta etapa con los rayos solares que podrían incidir en esa zona.

**La tercera etapa:** Se refiere a la remoción, tratamiento y disposición de los lodos. De cualquier sistema de tratamiento que se aplique a los líquidos que evacuan excrementos u otros desechos orgánicos, siempre se obtendrá como materia básica sedimentada o mineralizada lo que comúnmente se llaman lodos. Los lodos son los sólidos que se han separado de las aguas contaminadas, y que por lo general se depositan en el fondo de los sistemas de tratamiento integrados a cantidades de agua que ahora forman parte de su consistencia.

Se estima que cada persona puede estar generando aproximadamente unos 1,800 galones de agua /año, razón por la cual debería resistir la acumulación de lodos durante tres años, sin embargo, el promotor tiene considerado vaciar y limpiar por completo la fosa séptica cada año antes de llenarse. Para la limpieza se contratará los servicios de la empresa PORTUCAN, S.A., con alta experiencia en la succión de aguas negras (residuales) o lodos de tanque sépticos, con unidades tipo tanque de presión-vacío, asegurando un servicio completo y seguro desde su recolección, transporte, hasta su disposición final, siempre con un amplio concepto de responsabilidad ambiental.

## DETALLES DEL TANQUE SEPTICO A UTILIZAR EN EL PROYECTO



## **Vías de acceso**

El terreno, se ubica sobre la vía Transístmica Boyd Roosevelt que conduce hacia la ciudad de Colón, exactamente frente al nuevo centro hospitalario Nuevo San Juan en el corregimiento de Buena Vista.



## **Transporte público.**

El área donde se ubica el proyecto cuenta con medios de transporte colectivo y selectivo 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 30 personas, entre estos tenemos: Ingeniero, albañiles, plomeros, carpinteros, pintores, electricistas, maestro de obra, ayudantes, conductores de equipo pesado y liviano.

En la etapa de operación, se requerirá de aproximadamente 8 personas que laboraran en los locales comerciales.

De forma directa en estas etapas del proyecto se beneficiarán 38 personas y de forma indirecta se beneficiarán aproximadamente 20 personas, entre vendedores de alimentos, proveedores de insumos, etc.

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

Un adecuado manejo de los desechos comprende las etapas de generación, manipulación, acondicionamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento y disposición final, de manera segura, sin causar impactos negativos al ambiente y con un costo reducido.

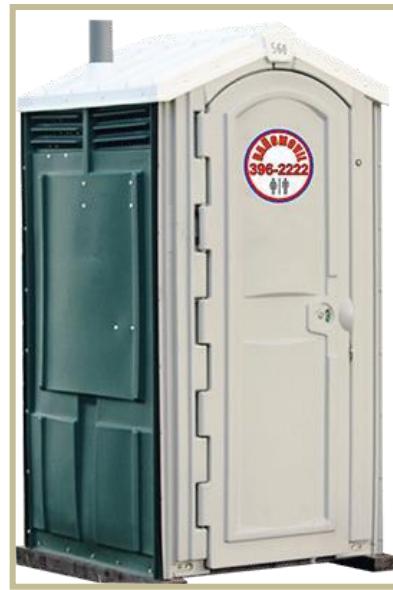
A continuación, se presenta el manejo y disposición de los desechos en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto.

### **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 al Relleno sanitario Monte Esperanza en la ciudad de Colón.

### 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.



Las aguas residuales, en la etapa de operación, serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) "In Situ", tanque séptico y lecho de infiltración. (Ver diseño en punto 5.6.1- Necesidades de servicios básicos (aguas servidas)

### 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 de acceso al proyecto, 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 los locales comerciales, una vez puesto en operación los mismos. 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.

El área donde se desarrollará el proyecto según certificación de la Dirección de Planificación Arquitectura e Ingeniería Municipal del Municipio de Colón (Ver en anexos), se asigna a la Finca 4109, el código de Uso de Suelo de RE y C2 (Residencial Especial y Comercial de Intensidad Alta o Central).

Los Usos permitidos principales con esta zonificación son: Vivienda unifamiliar, Bifamiliar (Una Sobre Otra), Bifamiliar (Adosada) Viviendas en hileras, apartamentos, comercios, oficinas, servicios en general.

Los usos complementarios permitidos con esta zonificación son: Oficina de profesionales residentes, religiosos, culturales, filantrópicos, asistenciales, edificios docentes, todos los usos complementarios a la actividad de habitar.

Basado en lo anterior, se puede concluir que la actividad propuesta es congruente con esta normativa.

## 5. 9. Monto Global de la inversión

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de Trescientos Cincuenta Mil balboas (B/. 350,000. <sup>00</sup>), lo que constituye una fuerte inyección económica para el comercio del área y al corregimiento de Buena Vista, generando puestos de trabajos permanentes y temporales.

## 6. 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 se define por las características que presentan, esto va a depender de la región o zona donde se localizan, dentro de estas esta la textura que lo constituyen, la proporción de los diferentes separados con que están conformados los mismos, con mayor representatividad está la arena, el limo y la arcilla.

El suelo donde se planifica desarrollar el proyecto de acuerdo a su localización geográfica, presenta una textura dominada por el separado de arcilla, lo cual lo convierte y lo define como suelo franco arcilloso. Estos suelos son aptos para asentamientos humanos, áreas comerciales y producción agropecuaria. Los terrenos de esta clase presentan limitaciones severas que, restringen la selección de cultivos o incrementan sustancialmente los costos de producción. Requiere conservación especial.

### 6.3.1 Descripción del uso del suelo.

El sitio donde se desarrollará el proyecto es urbano, en sus alrededores se puede apreciar edificios de Salud, residencias unifamiliares, bifamiliares, restaurantes iglesias, farmacias, estación de combustible, supermercado, parque de juego etc.

Según la Dirección de Planificación Arquitectura e Ingeniería Municipal del Municipio de Colón, la finca donde se desarrollará el proyecto, su uso de suelo se encuentra dentro de la norma RE y C2 (Residencial Especial y Comercial de Intensidad Alta o Central).

### 6.1.2. Deslinde de la propiedad.

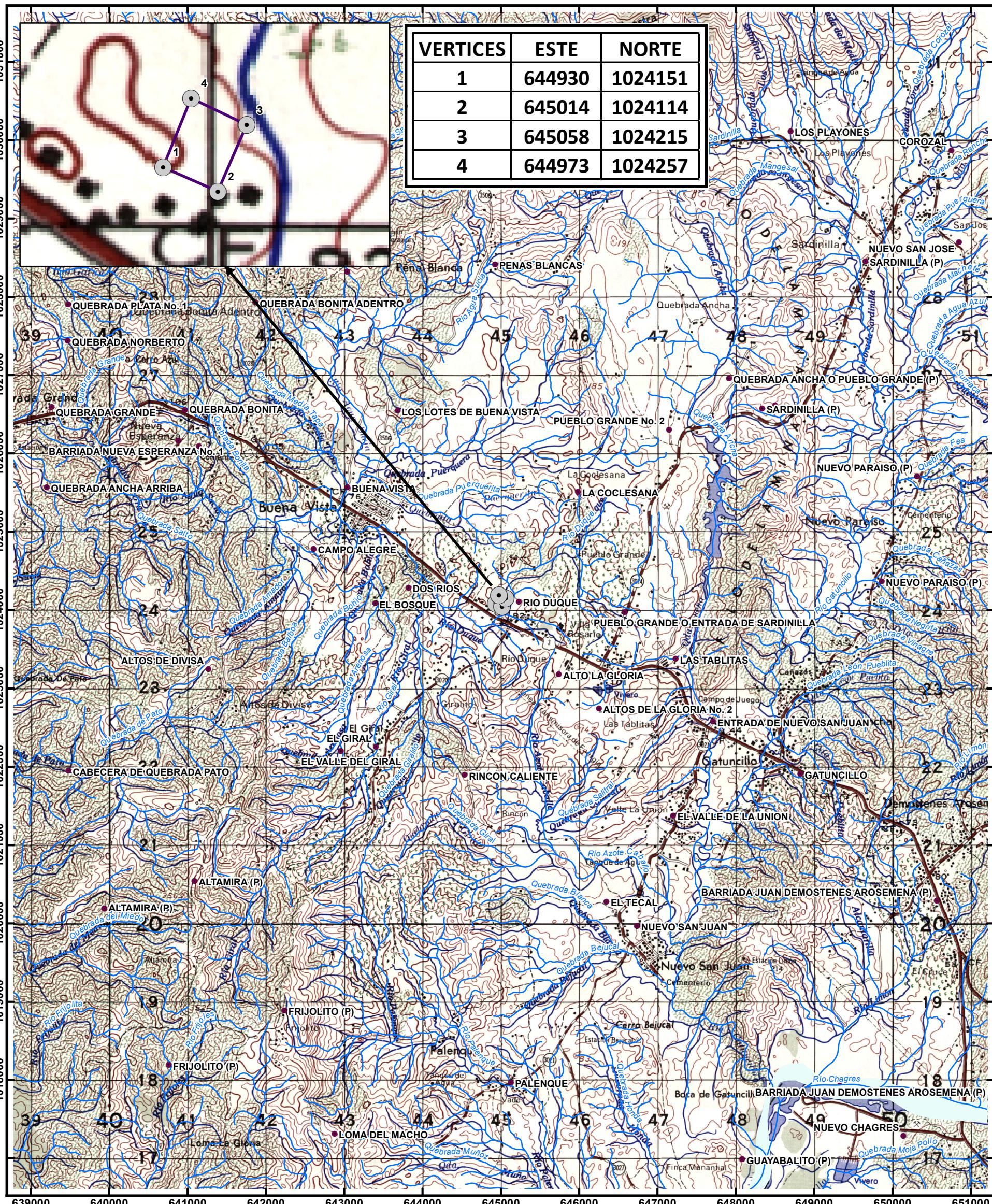
(INMUEBLE) Colón, Código de ubicación 3003, Folio Real Nº 4109 (F),

<b>Norte</b>	Lote 102.
<b>Sur</b>	Lote 104
<b>Este</b>	Calle en Proyecto.
<b>Oeste</b>	Carretera Transístmica Boyd Roosevelt.

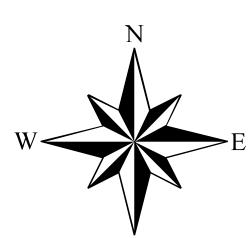
### 6.4. Topografía.

El terreno donde se construirá la edificación comercial, fue removido y nivelado con anterioridad, utilizando como herramienta ambiental el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado: “Corte y Nivelación de terreno”, aprobado mediante Resolución IA-ARC-001-14 del 3 de enero de 2014, razón por la cual el terreno actualmente presenta topografía completamente plana, solamente se requiere llevar el terreno al nivel óptimo para la construcción de los locales comerciales. Por la topografía que presenta el proyecto el promotor no tiene previsto extraer material de fuentes externa. (ver mapa topográfico)

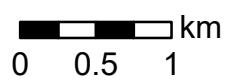
TOPOGRÁFICO 1:50,000 PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES"  
 • UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BUENA VISTA, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN, REPÚBLICA DE PANAMA  
 • FINCA CON FOLIO REAL N° 4109 (F), CÓDIGO DE UBICACIÓN 3003, LOTE N° 103.  
 • SUPERFICIE DEL PROYECTO: 10,500 MTS2.  
 • PROMOTOR: YAU CHUNG YAO FAAT



#### Localización Regional



Escala 1:50,000



Proyección Universal Transevise Mercator  
 Elíptido Clarke 1866  
 Datum WGS84  
 Zona Norte I7

#### Leyenda

● Vértices

● Poblados

— Drenaje

■ Polígono 10,500 m<sup>2</sup>

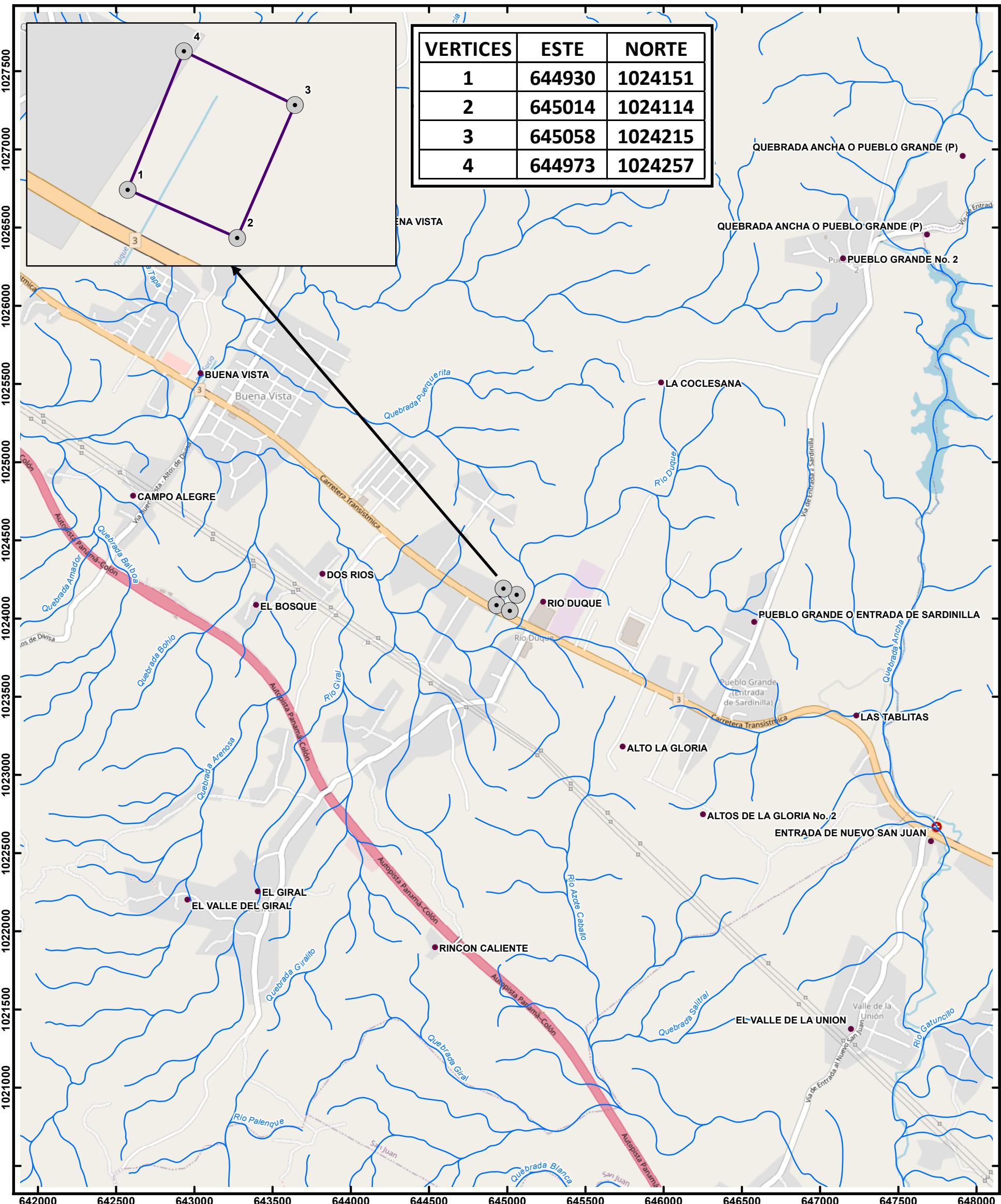
## 6.6. Hidrología.

Dentro del área a intervenir con el proyecto no existe corriente a agua superficial. Sin embargo, a unos 170 metros se encuentra el Rio Duque, que lógicamente no tendrá ningún tipo intervención ni riesgos de afectación del agua por las actividades del proyecto en la fase de construcción ni operación. (Ver mapa de redes hídricas del área del proyecto)

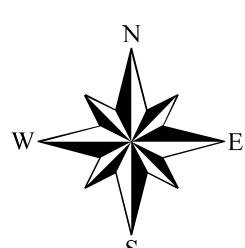
### 6.6.1- Calidad de aguas superficiales.

Dentro del área a intervenir con el proyecto no existe corriente a agua superficial. Sin embargo, a unos 170 metros se encuentra el Rio Duque, que lógicamente no tendrá ningún tipo intervención ni riesgos de afectación del agua por las actividades del proyecto en la fase de construcción ni operación.

RED HÍDRICA 1:25,000 PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES"  
• UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BUENA VISTA, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN, REPÚBLICA DE PANAMA  
    • FINCA CON FOLIO REAL N° 4109 (F), CÓDIGO DE UBICACIÓN 3003, LOTE N° 103.  
    • SUPERFICIE DEL PROYECTO: 10,500 MTS2.  
    • PROMOTOR: YAU CHUNG YAO FAAT



## Localización Regional



**Escala 1:25,000**

2 256 5

Proyección Universal Tranversa Mercator  
Elíptico de Clarke 1866  
Datum WGS84  
Zona Norte 17

## Leyenda

- Vértices
  - Poblados

— Drenaje



Polígono 10,500 m<sup>2</sup>

## 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 de acceso al proyecto, estas son fuentes de contaminación fugaz.

Durante la inspección de campo, se observó el terreno desprovisto de vegetación con la presencia de polvo fugitivo en la atmósfera, pero no de gran relevancia.

Para este estudio se realizó monitoreo de la calidad del aire línea base, a través de partículas totales en suspensión, donde se tomó una (1) muestra de aire ambiente, en el área del proyecto, en horario diurno, en las coordenadas UTM, Datum WGS84: 644985E ; 1024146N . Se utilizó el método de lectura directa para el muestreo de partículas totales en suspensión. El equipo utilizado fue el Contador de Partículas de Video, modelo VPC 300, marca EXTECH, Serie A21030376. (Certificado de Calibración en Anexos)

Monitoreo de material Particulado (PM10)



A continuación, en la siguiente tabla se presentan los resultados de las mediciones de las partículas suspendidas en la columna de aire, realizadas en el punto seleccionado.

Resultados de Calidad de Aire							
Estación	Coordinadas WGS84	Parámetros	Unidad	Resultados	Valores Guía de calidad del Aire Ambiental de la OMS	Interpretación	Observaciones
Dentro del Área del Proyecto	644985E ; 1024146N	PM10	µg/m <sup>3</sup>	45.75	150	Con base a las mediciones realizadas, se concluye que la concentración de material particulado ambiental (PM10), se encuentran dentro de límites permisibles con la normativa de referencia.	Se percibía circulación de vehículos y terreno desprovisto de vegetación

Basado en los resultados del monitoreo realizado, se concluye, que todos los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites permisible establecidos en los estándares de referencia.

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 moderado por el continuo movimiento vehicular en el área. Para tener información de línea base del área del proyecto se realizó monitoreo de ruido ambiental, se utilizó un Sonómetro marca Reed Instruments, Modelo R8050, Serie: 210600380 (Certificado de Calibración en Anexos)

Monitoreo de Ruido Ambiental



A continuación, se presentan el resultado de la medición de ruido ambiental, realizadas en el punto seleccionado.

Estación	Coordenadas WGS84	Medición del Nivel de Ruido Ambiental Diurno					Observaciones	
		Lectura (dBA)			Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. Gaceta Oficial 24970	Interpretación		
		L Max	L Min	Leq				
Dentro del Área del Proyecto	644985E ; 1024146N	86.2	50.5	66.6	Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am - 9:45 pm 60 dB (Escala A)	Con base en los resultados obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental, se concluye que el nivel de ruido se encuentra por encima del límite máximo permisible, de acuerdo a los niveles sonoros máximos establecidos en las normas de referencia.	Se percibía circulación de vehículos.	

El ruido en la actualidad no es una fuente de molestias, por tanto, el promotor, durante la etapa de construcción deberá extremar esfuerzos para que esta situación se mantenga, garantizando con medidas de construcción y operativas, para no alterar 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 la finca donde se desarrollará el proyecto se pudo observar únicamente la existencia de vegetación gramínea denominada Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*)

**Vegetación del área del proyecto**

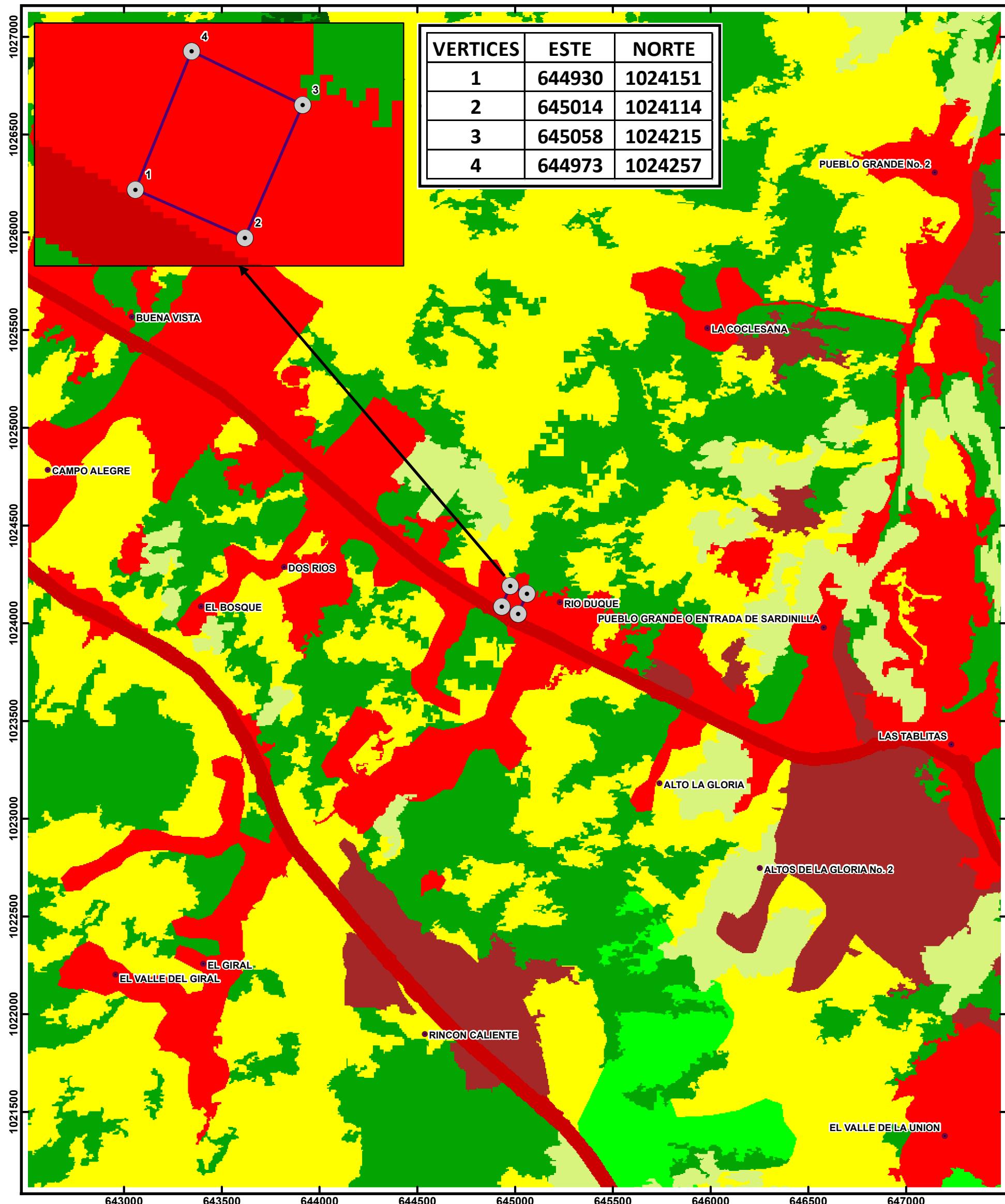


Se aprecia la vegetación 100% gramínea existente en el terreno

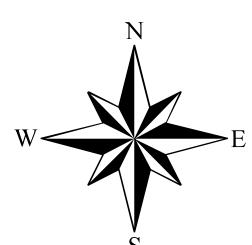
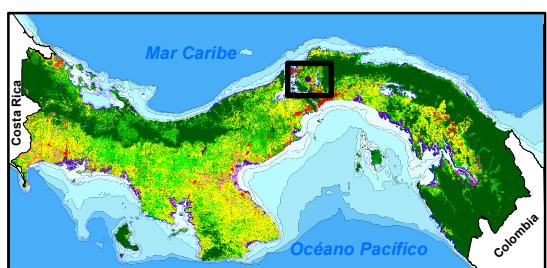
#### 7.1.1- Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

Como mencionamos en el punto anterior y se puede apreciar en la foto, el área de influencia directa del proyecto presenta una vegetación 100% gramínea. Por no existir cobertura boscosa arbórea, ni remanente alguno de bosque, no aplica la presentación de inventario forestal conforme a normas técnicas recomendada por el Ministerio de Ambiente.

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 1:20,000 PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES"  
 • UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BUENA VISTA, DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN, REPÚBLICA DE PANAMA  
 • FINCA CON FOLIO REAL N° 4109 (F), CÓDIGO DE UBICACIÓN 3003, LOTE N° 103.  
 • SUPERFICIE DEL PROYECTO: 10,500 MTS2.  
 • PROMOTOR: YAU CHUNG YAO FAAT



#### Localización Regional



Escala 1:20,000

0 250 500 Metros

Proyección Universal Tranversal Mercator  
 Elíptico Clarke 1866  
 Datum WGS84  
 Zona Norte I7

#### Leyenda

●	Vértices
●	Poblados
■	Polígono 10,500 m <sup>2</sup>
<b>Categorías</b>	
■	Área Poblada
■	Rastrojo y Vegetación Arbustiva
■	Pasto
■	Infraestructura
■	Bosque Secundario
■	Bosque Plantado de Latifoliada
■	Vegetación Herbácea
■	Bosque Maduro

## 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:

<b>Especie de insectos de importancia medico</b>	
<b>NOMBRE DE LA FAMILIA</b>	
Mosquito (Familia Culicidae)	
<i>Aedes aegypti</i>	
<i>Anopheles sp</i>	
Culex pipiens	
Chitra (Familia Ceratopogonidae)	

<b>Mamíferos, Anfibios. Reptiles</b>	
<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>
Borriquero	<i>Holcosus leptophrys</i>
Rata	<i>Rattus norvegicus</i>

<b>Aves</b>	
<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>
Pecho Amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Sangre de Toro	<i>Ramphocelus carbo</i>
Cascá pardo	<i>Turdus grayi</i>
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>
Tortolita	<i>Zenaida macroura</i>
Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>

## 8.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.

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 cuando 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.

El proyecto de locales comerciales se desarrollará en un área semi urbana del corregimiento de Buena Vista, dedicada principalmente al comercio en menor escala y residencial.

El corregimiento de Buena Vista forma parte de la cuenca hidrográfica del canal de Panamá, perteneciente al distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá. Está ubicado en la Carretera Transístmica, entre los corregimientos de Nuevo San Juan y Limón en Panamá.

Para febrero de 1939, llegan los primeros habitantes provienen del sector de Chilibre a las montañas de Agua Sucia, jurisdicción de San Juan. En oportunidades diez jóvenes en búsqueda de tierras para trabajar la agricultura. Llegan a los previos de un río llamado Agua sucia, pero como el lugar era selva virgen el acceso era difícil se regresan siete y se quedan solo tres de los primeros emprendedores resueltos en residir en este lugar. Son los señores José Viloria, Rufino Santana y Mateo Cordero.

Para fines de marzo de 1939, inicia las limpiezas de las tierras; laboran una barraca con materiales obtenidos den el área. Para noviembre del mismo año las familias de los tres emprendedores se asientan en el lugar, registrándose los primeros pobladores de Agua sucia. La accesibilidad era difícil se tenía que recorrer caminando hasta 8 horas desde el Lago Alajuela hasta el poblado de Gatuncillo. Para llegar al Río de Agua sucia se tenía que tomar trochas y marcar los árboles para no perderse el camino. En el área se

acostumbraba a la caza de aves silvestres, tigres, macho de monte, venado que abundaban.

Para la cuando la guerra de los norteamericanos y los japoneses inicia, se toma el interés de construir la carretera Transístmica desde la ciudad de Colón al norte del país hasta la ciudad capital de Panamá atravesando la parte más angosta de Panamá. Esto trajo consigo el interés de muchas personas e inicia la migración de familias panameñas y antillanos que provenían de la ciudad de Colón y todo el territorio nacional.

Para lograr regular la llegada de personas con el deseo de obtener terrenos se organiza la primera sociedad Agrícola de Agua sucia encargada de inscribir a los interesados en lotes. Buena vista se convierte en un área rica en producción agrícola con gente trabajadora y emprendedora, se inicia a regular el asentamiento y se propone cambiar el nombre a Buena vista para recordar a la comunidad que se encontraba en el antiguo distrito de Buena Vista se mudaron a ese sector, tras la inundación del pueblo para dar paso al Lago Gatún.

Buena Vista tiene una superficie de 114,5 km<sup>2</sup>. Según el censo del 2000 contaba con una población de 10,428 habitantes, se estima una población de 14,285 habitantes para el censo de 2010.

Está formado por Comunidades y sectores como: El Jiral, Quebrada Bonita, Altos de Divisa, Peñas Blancas, La Coclesana, Frijolitos, Pueblo Grande No1, Pueblo Grande No.2, La Escandalosa, Altos de la Gloria, El Progreso, Las Torres, Brisas de Peñas Blancas, La 97, Barriada Génesis, Campo Alegre, Residencial Buena Vista, Residencial Brisas de Buena Vista, Dos Ríos, El Vivero y otros más.

El corregimiento de Buena Vista forma parte de la cuenca hidrográfica que abastece de agua al Canal de Panamá. En la actualidad, la Feria Nacional de Colón, Industrial, Comercial, Agropecuaria, Artesanal, Turística y Folclórica se realiza en este Corregimiento.

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

Los terrenos colindantes al sector donde se pretende desarrollar el proyecto, están ocupados principalmente por viviendas unifamiliares en su gran mayoría, además podemos observar algunos restaurantes, comercio al por menor, centros hospitalarios, estación de combustible



Vista de área de influencia indirecta del proyecto.

### **8.3 Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).**

La normativa ambiental vigente en Panamá Ley General del Ambiente y en Decreto ejecutivo N° 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.

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en los alrededores donde el Promotor prevé desarrollar el proyecto concerniente a la de Construcción de Locales Comerciales y Deposito, aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere.

## Metodología aplicada.

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de la comunidad próximos al área de desarrollo del proyecto, 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 donde se pretende desarrollar el proyecto.

## Participación de la Comunidad.

A manera de consulta pública, el día 16 de enero de 2023, 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.

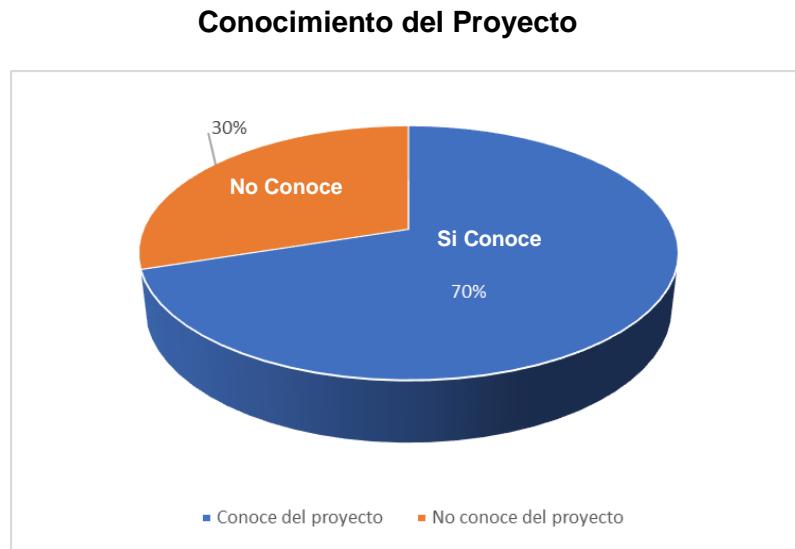
Las preguntas que se formularon durante las entrevistas fueron las siguientes:

- 1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "*Construcción de Supermercado y Ferretería Las Torres*"? a construirse 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, que 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?

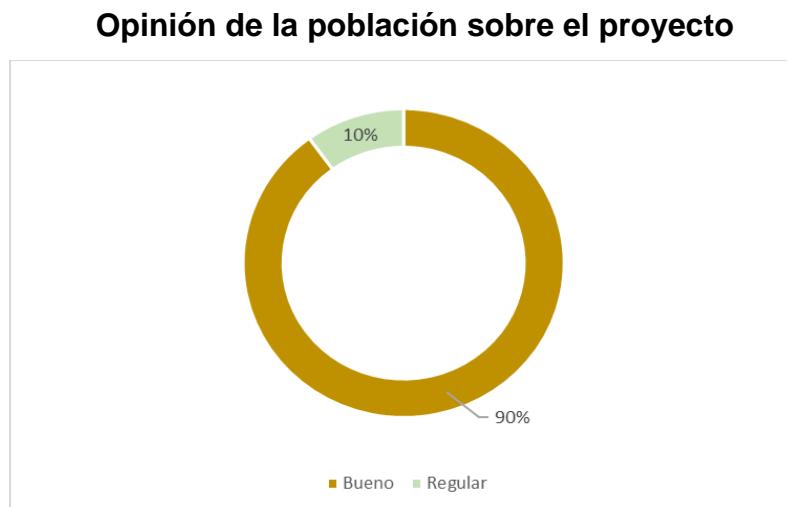
Las entrevistas fueron realizadas a 10 personas moradores y trabajadores del

área, arrojando los siguientes resultados.

- ☞ A la primera pregunta el 70% indicaron que sí conocían el proyecto y el 30% contestaron que no conocían nada al respecto.



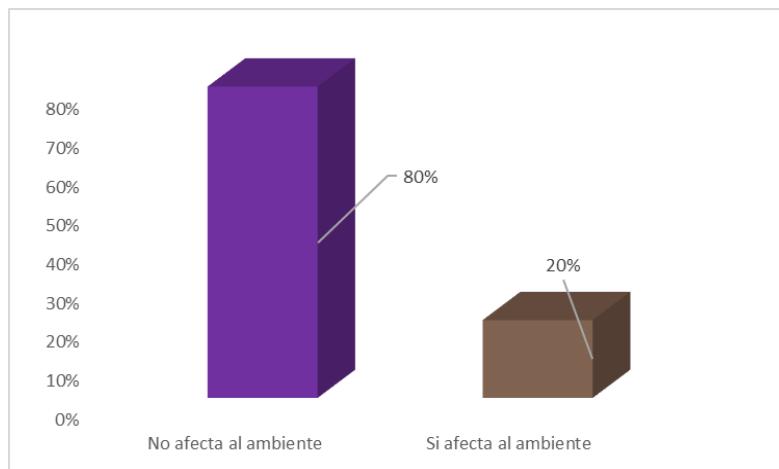
- ☞ Con respecto a la opinión que tiene la población sobre el proyecto, el 90% considera que es un proyecto bueno porque ayuda al desarrollo del área, 10% lo considera regular por la afectación de polvo y ruido en el área.



- ☞ A la tercera pregunta el 100% respondieron que si dará beneficios a la comunidad.

- ☞ Respecto a la cuarta pregunta el 80% de las personas entrevistadas indicaron que el proyecto no afectará el ambiente del área donde se desarrollará y el 20% considera que sí.

### Afectación al Ambiente



- ☞ Considerando la información recibida, el 100% de las personas entrevistadas consideran que es necesario brindar más información sobre los proyectos que se desarrollan y tomar en cuenta la opinión de la población como parte importante del desarrollo de todo proyecto.

Entre las recomendaciones se tiene las siguientes:

- ✓ Que estas actividades se deben realizar cuidando de no afectar al ambiente, ni a los moradores del área.
- ✓ Que no se contamine el ambiente depositando basuras orgánica e inorgánica a los alrededores.
- ✓ El polvo puede generar enfermedades
- ✓ Evitar lodo sobre la carretera
- ✓ Se tomen en cuenta a los moradores como parte importante de todo proyecto y se respete las opiniones de los mismos.
- ✓ Que se tomen las medidas de seguridad para evitar que se contamine el ambiente con el polvo y el cemento que allí se maneja.

Imágenes con personas encuestadas.  
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 16 de enero de



## 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 para la adecuación del terreno. Además, por informaciones suministradas por el Instituto Nacional de Cultura, en el área del proyecto y sus alrededores, no se conoce como sitio histórico, arqueológico y cultural (ver informe en anexos)

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 y sus alrededores se puede identificar un paisaje donde aún se observan actividades agropecuarias y otras actividades comerciales, donde se identifican, residencias unifamiliares, restaurantes, fondas, iglesias, farmacias, supermercado, estación de combustible etc.



Vistas del paisaje que rodea el área del proyecto

## **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>Ambiente Físico.</b>	<b>Impacto Ambiental</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Canalización de las aguas pluviales del terreno.</li> </ul>
<b>Ambiente Biológico.</b>	
<b>Flora.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pérdida de vegetación gramínea</li> </ul>
<b>Fauna.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pérdida de hábitat de algunas especies menores de fauna</li> </ul>
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generación de empleos directos e indirectos.</li> <li>-Mejora de servicios públicos del área</li> <li>-Afección por afluencia de personas al área.</li> <li>-Aumento de desarrollo comercial del área.</li> <li>-Afección sobre estilo de vida de los moradores.</li> <li>-Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.</li> <li>-Cambio en el uso del suelo.</li> <li>-Aumento del valor catastral del terreno.</li> </ul>

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

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	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	DURACIÓN	RIESGO D 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	-	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
Perdida de vegetación gramíneas	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
Pérdida de hábitat de especies menores de fauna	-	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.	+	4	4	4	4	2	+18	Media
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	-	1	1	5.56%
Media	-	4	4	22.22%
Baja	8	-	8	44.44%
Muy baja	5	-	5	27.78%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>100 %</b>

Del total de los 18 impactos identificados generados por el proyecto, un 27.78% se encuentran dentro de la categorización de impactos negativos muy bajos. El 44.44% se encuentran negativos de baja intensidad. El 22.22% son impactos positivos de mediana intensidad y el 5.56% 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 inmobiliario del área para beneficio regional y nacional y lógicamente aumentará el valor catastral de los lotes vecinos, ya que se contará 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, 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. 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 y costo.

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 los costos de su implementación.

#### Medidas de mitigación y costo.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN/COSTOS
Eliminación de la capa vegetal.	<ul style="list-style-type: none"><li>-Remover la vegetación estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto.</li></ul> <p>COSTO B/. 1,000.00</p>
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	<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>COSTO B/. 1,500.00</p>

Contaminación por deposición de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer áreas con receptáculos y letreros 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>COSTO B/. 1,500.00</p>
Contaminación por deposición de desechos líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.</li> <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</p>
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto.</li> <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>COSTO B/. 2,000.00</p>
Generación de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Humedecer el área en época seca.</li> <li>-Utilizar lona en los camiones con tierra u otros agregados.</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/. 2,000.00</p>
Emisiones de gases de vehículos y maquinaria.	<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>
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	<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/. 1,500.00</p>

Canalización de las aguas Pluviales del terreno.	<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 aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 1,500.00</p>
Perdida de vegetación gramíneas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Remover solamente la vegetación gramínea estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>-Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de especies nativas.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 2,000.00</p>
Pérdida de especies menores de fauna.	<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> <li>-Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes.</li> </ul> <p style="text-align: right;">COSTO B/. 1,000.00</p>
Afección por afluencia de personas al área.	<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 style="text-align: right;">COSTO B/. 1,000.00</p>
Afección sobre estilo de vida de los moradores.	<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 style="text-align: right;">COSTO B/. 500.00</p>
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	<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 style="text-align: right;">COSTO B/. 1,500.00</p>

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

Para el desarrollo del proyecto y la ejecución de las medidas de mitigación recaerá la responsabilidad la empresa promotora y solidariamente con el contratista.

## 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
Suelo	<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>	<p>Diario</p> <p>Semanal</p>

<b>Aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoreo visual de calidad del aire.</li> <li>- Riego de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno, para determinar el posible levantamiento de nubes de polvo por acción del viento.</li> </ul>	Semanal
<b>Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limpieza y dirección de escorrentías pluviales.</li> <li>-Construcción de canales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ejecuta inspección de la limpieza adecuada de escorrentías pluviales y de los canales que haya que construir.</li> <li>-Uso y mantenimiento de Letrinas y el manejo de sus aguas.</li> </ul>	Diario
<b>Socio-economía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo de la afección económica y social del proyecto.</li> <li>-Establecer relaciones con las personas vecinas para evitar molestias del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se evalúa la afección positiva y negativa del proyecto a la población aledaña.</li> </ul>	Mensual
<b>Flora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que se realicen las medidas correspondientes, en la eliminación de la cubierta vegetal y se protejan las especies que no sea necesario eliminar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el cumplimiento en el manejo de material vegetal.</li> </ul>	Semanal
<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitorear la presencia de especies en el área del proyecto (de darse algún caso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la efectividad en la reubicación de fauna (de ser necesario).</li> </ul>	Semanal

#### 10.4. Cronograma de Ejecución.

El cronograma es la transcripción a tiempos de los procesos y acciones para llevar a cabo un proyecto. En él se establece cuánto tiempo va a costar a la organización que sus recursos lleven a cabo cada proceso. Además, sirve de guía para establecer el grado de avance en la consecución de objetivos tomando en cuenta las restricciones y las incertidumbres. Comprende la realización de toda la secuencia lógica para hacer realidad los resultados.

A continuación, presentamos el cronograma de ejecución del proyecto en desarrollo.

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	Permanente

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	
No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales		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				
Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto.				x	Permanente
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	
Humedecer el área en época seca.	x	x	x	x	
Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.	x	x	x	x	
Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.	x	x	x	x	
Uso de equipo de seguridad para trabajadores.		x	x	x	
Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.	x	x	x	x	
Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	x	x	
Uso de equipo de seguridad para trabajadores.		x	x	x	
Trabajar con horario diurno.	x	x	x	x	
Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	x		x		
Apagar equipo y 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			
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	x				
Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de planas nativas.				x	
Orientar a los empleados en la protección del ambiente.	x		x		
No permitir la caza ni captura indebida.	x	x	x	x	

Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes.				x	
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	
Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades.	x	x	x	x	
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	
Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.		x	x	x	
Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.	x	x			

## 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 EIA, es por una suma total de diecinueve mil balboas (B/ 19,000.00), esta cifra es extraída de la suma del costo de las medidas de mitigación presentado en el acápite 10.1.

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

### 12.1- Firmas debidamente Notariadas (Adjunto).

### 12.2- Numero de registro de consultores:

**Fernando Cárdenas N.** Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en Ministerio de Ambiente: IRC-005-2006. 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, Colaborador. Registro en Ministerio de Ambiente: IRC-023-04. Con Residencia en Nuevo Arraiján del distrito de Arraiján, teléfono 65956041, Consultor colaborador, responsable del componente físico del Estudio de Impacto Ambiental y elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



**FERNANDO CÁRDENAS N.** Ingeniero Agrónomo, Maestría en Ciencias Ambientales, Registro de Consultor en el Ministerio de Ambiente: IRC-005-2006. 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-023-2004, 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

Yo, CARLOS M. TABOADA II, Secretario del Concejo  
Municipio de Arraiján, con cédula 8-220-1176, en Funciones  
de Notario Público.

**CERTIFICO :**

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

Arraiján 28 OCT 2022 de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Testigo)

\_\_\_\_\_  
(Testigo)

Carlos M. Taboada  
NOTARIO PÚBLICO

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de  
nuestra parte en cuanto al contenido del Documento.

Art. 116 del Código Administrativo, Art. 1718 del Código Civil  
y el Art. 452 del Código Judical

## 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:

- Que ninguno de los impactos identificados se asocia a los efectos, características o circunstancias previstas en los cinco Criterios de protección ambiental, por lo que no producen impactos ambientales significativos.
- Que los impactos identificados, podrán ser fácilmente neutralizados a través de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y con la aplicación de la normativa correspondiente.
- Los impactos ambientales específicos identificados (no significativos), principalmente en base a su importancia y magnitud, son: mejora de la calidad de vida (positivo), Contaminación de la atmósfera (negativo), Contaminación del Suelo (negativo) y Contaminación acústica (negativo).
- El proyecto se encuentra dentro de un ambiente intervenido por actividades varias (Agropecuaria, viviendas unifamiliares asiladas) y goza de aceptación pública.
- Por otro lado, la encuesta realizada a la población local enfocada a captar la opinión o “percepción” que se tenga del futuro proyecto, se identificó problemas ambientales existentes en el sector, además de brindar una serie de recomendaciones. Se ha procurado incorporar en el Plan de Manejo Ambiental tanto los problemas señalados, así como las recomendaciones brindadas.
- En base a la normativa sobre el Proceso de EIA consideramos que el presente estudio y proyecto cumple con todos los requisitos en cuanto a su categoría y lo exigido por el decreto ejecutivo N°123, por lo tanto todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

## **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.
- Basándonos en todas las observaciones previas consideramos que el proyecto es viable y recomendamos a la Autoridad Nacional del Ambiente, que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea acogido dentro de la Categoría I.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

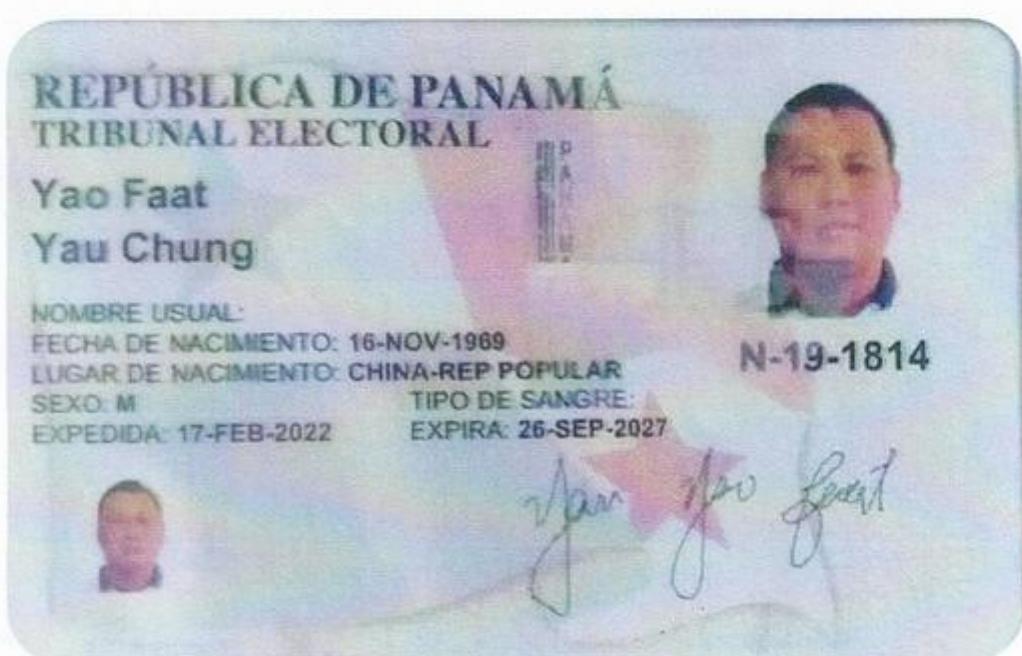
- BANCO MUNDIAL.1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.
- HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.
- MOPT. 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.

---

## **ANEXOS**

---

**FOTOCOPIA DE CEDULA DEL PROMOTOR DEL PROYECTO**



CARLOS M. TABOADA H.,  
Artículo 2126, Código Administrativo  
Artículo 1718, Código Civil  
Código Judicial 482

Yo, CARLOS M TABOADA H., Secretario del Concejo  
del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8-220-1176, en  
Funciones de Notario Público.



#### CERTIFICO QUE

Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando  
Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy. **14 FEB 2023**

Carlos M. Taboada  
SR. CARLOS M. TABOADA H.

## **REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.**



## Registro Público de Panamá

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 510603/2022 (0) DE FECHA 15/12/2022

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) COLÓN Código de Ubicación 3003, Folio Real Nº 4109 (F)  
LOTE 103 , CORREGIMIENTO BUENA VISTA, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN  
Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 5983 m<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE B/.9,014.89(NUEVE MIL CATORCE BALBOAS CON OCHENTA Y NUEVE)  
NORTE - LOTE 102 SUR - LOTE 104 ESTE - CALLE EN PROYECTO OESTE - CARRETERA TRANSISMICA BOYD  
ROOSVELT MEDIDAS: NORTE - 500M2, SUR - 500M2, ESTE - 84M2, OESTE - 99M2 12D2.

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

YAU CHUNG YAO FAAT(CÉDULA N-19-1814)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 16 DE DICIEMBRE DE 2023:20 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 1403832512



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7B0613D1-B4EF-4268-9584-A736A8E17B10  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

## **CERTIFICACIÓN DE ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO POR EL MUNICIPIO DE COLON**



## Dirección Planificación, Arquitectura e Ingeniería Municipal

Colon, 15 de febrero del 2017

SEÑOR  
YAO FAAT YAU CHUNG  
E. S. M.

ESTIMADO SEÑOR:

*En respuesta a su solicitud de asignación de uso de suelo R-E, C-2 (Residencial Especial y Comercial de Intensidad Alta o Central), para la Finca N° 4109 inscrita en el Registro Público de Panamá, ubicada en el Corregimiento de Buena Vista, Distrito y Provincia de Colón, cuya superficie es de 4 Has 6221.8 mts2 y la cual es de su propiedad. Tengo a bien informarle lo siguiente:*

- *Que el pasado 25 de enero del 2017, este Despacho recibió de parte de usted la solicitud formal para la asignación de uso de suelo R-E y C-2, para la finca descrita en líneas anteriores.*
- *El propósito de la asignación tiene el objeto de desarrollar un establecimiento comercial residencial en la Ciudad de Colón, lo cual favorecerá la generación de empleos durante el proceso de edificación y funcionamiento en beneficio de la comunidad, además de ofrecer alternativas de comercio y servicios para la diversificación de la oferta, lo cual no resulta incompatible con la actividades llevadas a cabo en las áreas adyacentes ni con el entorno. Contempla el proyecto la construcción de aceras inexistentes y áreas verdes a la servidumbre vial.*
- *Existen en la actualidad un número plural de comercios ubicados en el área de la Ciudad de Colón tales como: ferreterías, restaurantes, talleres, estaciones de combustible, entre otros, así como viviendas; las cuales presentan un crecimiento tanto en la densidad de la población como en la ejecución de actividades comerciales que hacen necesario la uniformidad del desarrollo urbano mediante la asignación de un código de uso de suelo que permita impulsar proyectos dentro de los respectivos polígonos que*

*contribuyan a impulsar más inversiones estatales y privadas, tomando en consideración la accesibilidad de dicha área geográfica y la coexistencia de uso comercial y residencial.*

- *Por lo tanto en base a su solicitud el Municipio de Colón, ASIGNA el código de uso de suelo R-E y C-2 (Residencial Especial y Comercial de Intensidad Alta o Central), para la Finca N° 4109 inscrita en el Registro Público de Panamá, ubicada en el Corregimiento de Buena Vista, Distrito y Provincia de Colón.*
- *El uso asignado, deberá acogerse a todas las regulaciones y normas establecidas bajo el código asignado y cumplir con los requisitos técnicos ambientales, de salud y seguridad exigidos por las instituciones tales como: el Ministerio de Salud, I.D. A. A. N: A.T.T., A.N.A.M., S.I.N.A.P.R. O. C., Ministerio de Obras Públicas y la oficina de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Colón.*

*Atentamente,*



**ING. FEDERICO HERRERA**  
**DIRECTOR**



## **SOLICITUD DE VIABILIDAD A ACP**

Panamá, 8 de febrero de 2023.

Autoridad del Canal de Panamá  
División de Ambiente

RECIBIDO

Por:

Fecha:

Hora:

11:07

Ingeniera  
**KARINA VERGARA**

Gerente Ejecutiva  
División de Políticas y Protección Ambiental  
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

E. S. D.

Estimada Ing. Vergara:

Yo, YAU CHUNG YAO FAAT con Cedula N- 19-1814, tengo a bien manifestarle que tengo proyectado desarrollar el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERÍA LAS TORRES", a desarrollarse en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón, República de Panamá

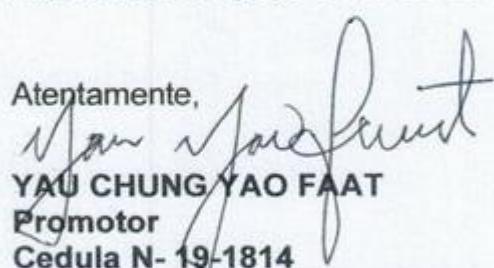
El mencionado proyecto se desarrollará dentro de los límites de la Cuenca del Canal de Panamá, específicamente en la finca con Folio Real N° 4109 (F), Código de ubicación 3003, Lote N° 103, con una superficie total de 4 has + 5,983.00 mts<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán 10,500 mts<sup>2</sup>, para el desarrollo del proyecto

Queremos señalar que en esta misma finca, propiedad del promotor, fue presentado en el año 2014, un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para la adecuación del terreno denominado: "Corte y Nivelación de terreno", el mismo fue aprobado mediante Resolución IA-ARC-001-14 del 3 de enero de 2014, para el cual se realizaron todas las actividades relacionadas con el movimiento de tierra y nivelación total del terreno, listo para la construcción de los locales comerciales.

Como parte de los trámites para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental **solicitamos muy respetuosamente la Aprobación de Proyecto, basado en lo dispuesto en la Ley 21 de 2 de julio de 1997.**

Esperando su apoyo en lo solicitado

Atentamente,

  
**YAU CHUNG YAO FAAT**  
**Promotor**  
**Cedula N- 19-1814**

Contactos: Ing. Fernando Cárdenas

Tel. 67479245

Correo electrónico: fcardenas5707@hotmail.com

## **INFORME ARQUEOLOGICO**

# **INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

## **PROYECTO**

### **“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE BUENA VISTA, DISTRITO DE COLÓN,  
PROVINCIA DE COLÓN, REPÚBLICA DE PANAMA**

## **PROMOTOR**

### **YAU CHUNG YAO FAAT**



#### **ELABORADO POR**

*Mtr. Aguilardo Pérez Y.*

ARQUEÓLOGO

Reg. CED: INAC-DNPH

*10-7-812*  
**AGUILARDO PÉREZ**

**ARQUEÓLOGO**

**REGISTRO: 0709 DNPN**

**CED: 10-7-812**

**PANAMÁ, FEBRERO DE 2023**

<b>Nº</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
1	RESUMEN EJECUTIVO	3
2	INTRODUCCIÓN:	4
3	OBJETIVOS	5
4	LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO	5
5	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	8
6	METODOLOGÍA	8
7	UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.	9
8	RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO	10
9	DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS	10
10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	14
11	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	15
12	NORMAS LEGALES APLICABLES	18
	ANEXO DE FOTOGRAFIAS	19

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “*CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERÍA LAS TORRES*”, promovido por el señor YAU CHUNG YAO FAAT con Cedula N- 19-1814, se llevará a cabo en un terreno propiedad del promotor con Folio Real N° 4109 (F), Código de ubicación 3003, Lote N° 103, con una superficie total de 4 has + 5,983.00 mts<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán 10,500 mts<sup>2</sup>, para el presente proyecto, ubicado en el corregimiento Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

El mismo consiste en la construcción de una planta para tres (3) locales comerciales, un (1) depósitos para almacenar mercancía seca, 3 baños higiénicos con sus respectivos lavamanos, 100 estacionamientos para clientes de 2.5 x 5.0 mts, 6 estacionamientos para personas con capacidades especiales de 4.5 x 5.0 mts, área de carga y descarga, vereda de circulación peatonal. En las áreas exteriores se instalará la acera para los locales comerciales y una tinaquera para la recolección de los desechos sólidos generados por los locales comerciales.

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.

Esta prospección se realizó con el objetivo de determinar el potencial arqueológico del área en la que se presentaría un impacto directo para la ejecución del proyecto.

Para cumplir con dicho propósito, se realizó un recorrido e inspección superficial por el área total de impacto directo. Así como 7 sondeos con palacoa a lo largo del recorrido, con el fin de evidenciar cualquier material que estuviera presente.

Topografía: En el terreno donde se tiene previsto desarrollar el proyecto, posee topografía plana debido a que fue rellenado y nivelado por el propietario con anterioridad.

Clima: Húmedo tropical.

Promotor del Proyecto: YAU CHUNG YAO FAAT con Cedula N- 19-1814

Consultor Ambiental: Ing. Fernando A. Cárdenas N.

## **2- INTRODUCCIÓN:**

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica en el área del proyecto se efectuó el 23 de enero de 2023, para cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009, que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impacto ambiental.

Se revisó bibliografía respecto al sitio y se procedió a hacer excavaciones de diversos lugares donde potencialmente se levantarán la construcción de los locales comerciales y ferretería, por lo que se procedió con ayuda de un GPSMAP64 personal, a posicionar las áreas de excavación, estas se desarrollaron de las siguientes maneras:

Este informe presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo a lo largo del área de terreno con una superficie de 10,500 mts<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito y provincia de Colón. En este documento se indica la localización geográfica del proyecto, descripción del área, metodología utilizada, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, reconocimiento arqueológico, conclusiones y recomendaciones.

### **3- OBJETIVOS**

#### *Objetivos Específicos*

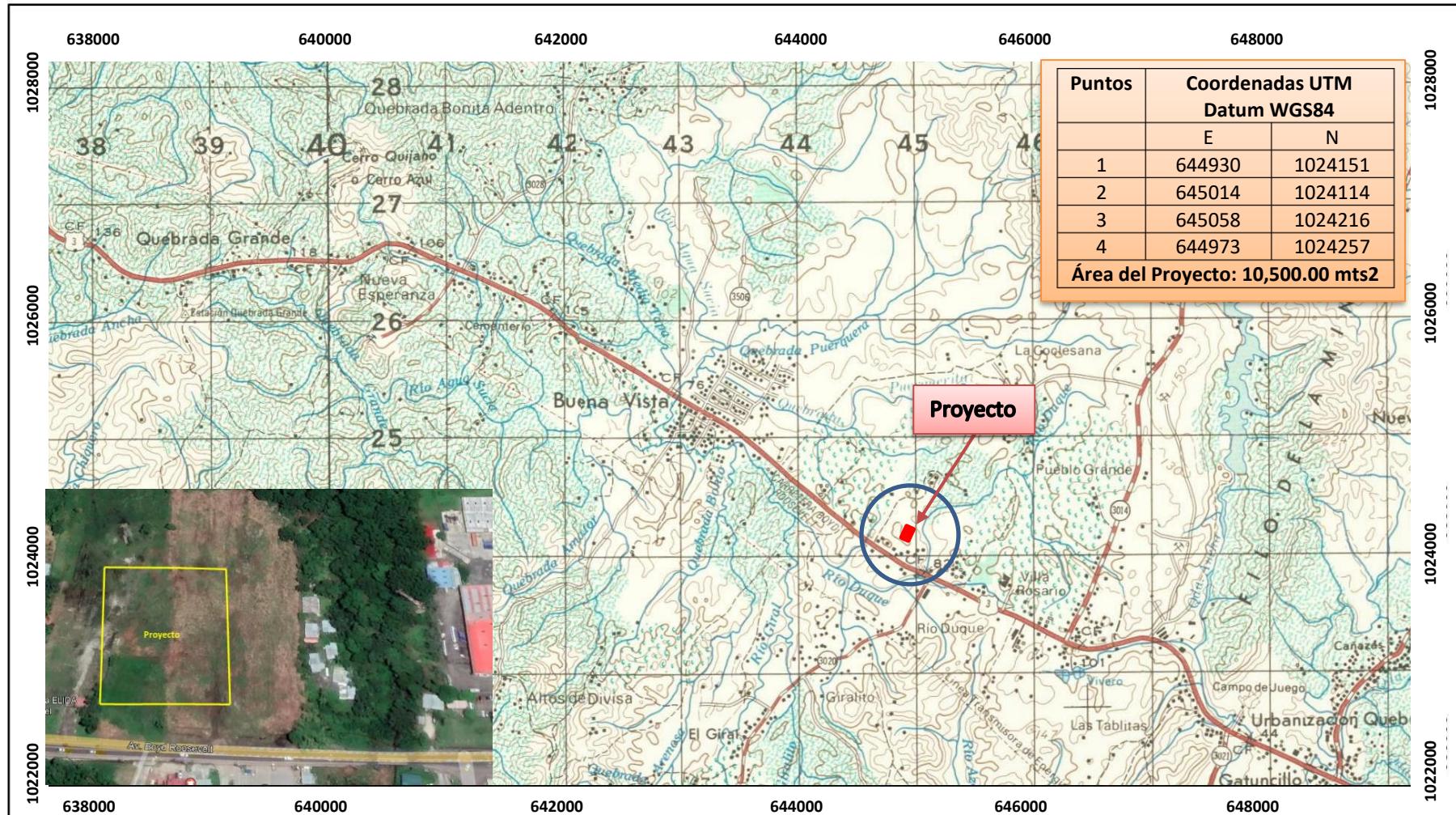
- Determinar el potencial arqueológico del área en la que se planea la construcción de los locales comerciales y deposito.
- Definir la ubicación, extensión y características de los sitios, artefactos o ecofactos de importancia arqueológica, que se lleguen a encontrar presentes en el área de impacto directo del proyecto.
- Establecer las formas y grados en que afectará el proyecto a los recursos arqueológicos.
- Formular medidas de mitigación, cuando exista un impacto negativo sobre los bienes arqueológicos del área afectada.

### **4- LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO**

El proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERÍA LAS TORRES”, promovido por el señor YAU CHUNG YAO FAAT con Cedula N- 19-1814, se llevará a cabo en un terreno propiedad del promotor con Folio Real N° 4109 (F), Código de ubicación 3003, Lote N° 103, con una superficie de 10,500 mts<sup>2</sup>, para el presente proyecto, ubicado en el corregimiento Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84	
	ESTE	NORTE
1	644930	1024151
2	645014	1024114
3	645058	1024216
4	644973	1024257

# MAPA DE UBICACIÓN ESCALA 1:50,000 - CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES



<u>Localización Regional</u>	<u>LEYENDA</u>	<u>Mapa Ubicación Geográfica Escala 1: 50 000</u>
<p><b>Área del Proyecto</b> ● Punto de coordenadas</p>	<p><b>Referencia</b> Hoja topográfica N° 4243-I, Buena Vista, del Instituto Nacional Tommy Guardia</p>	<p><b>Proyecto:</b> CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES <b>Promotor:</b> YAU CHUNG YAO FAAT <b>Ubicación:</b> Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, Provincia de Colón</p>
	<p>104</p>	<p>Escala 1:50,000</p> <p>km 0 0.5 1 2 km</p> <p>Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84</p>

## IMAGEN DE SONDEOS REALIZADOS EN EL ÁREA DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO



## 5- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

La topografía del terreno donde se tiene previsto desarrollar el proyecto, posee topografía plana debido a que el terreno fue rellenado y nivelado años anteriores

Buena Vista es un corregimiento del distrito de Colón en la provincia de Colón, República de Panamá. Está ubicado en la Carretera Transístmica, entre los corregimientos de San Juan y Limón en Panamá.

Elevación: 64 m

Superficie: 114.5 km<sup>2</sup>

Tiempo: 25 °C,

Viento del N a 16 km/h,

Humedad del 82 %

Población: 14,300 habitantes



Vista panorámica del corregimiento de Buena Vista

El paisaje es natural en sus alrededores, además se puede apreciar residencias unifamiliares, supermercados, iglesia, restaurantes, cantinas, negocios de venta al por menor, panadería y campo de deportivo de futbol y beisbol.

## 6- METODOLOGÍA

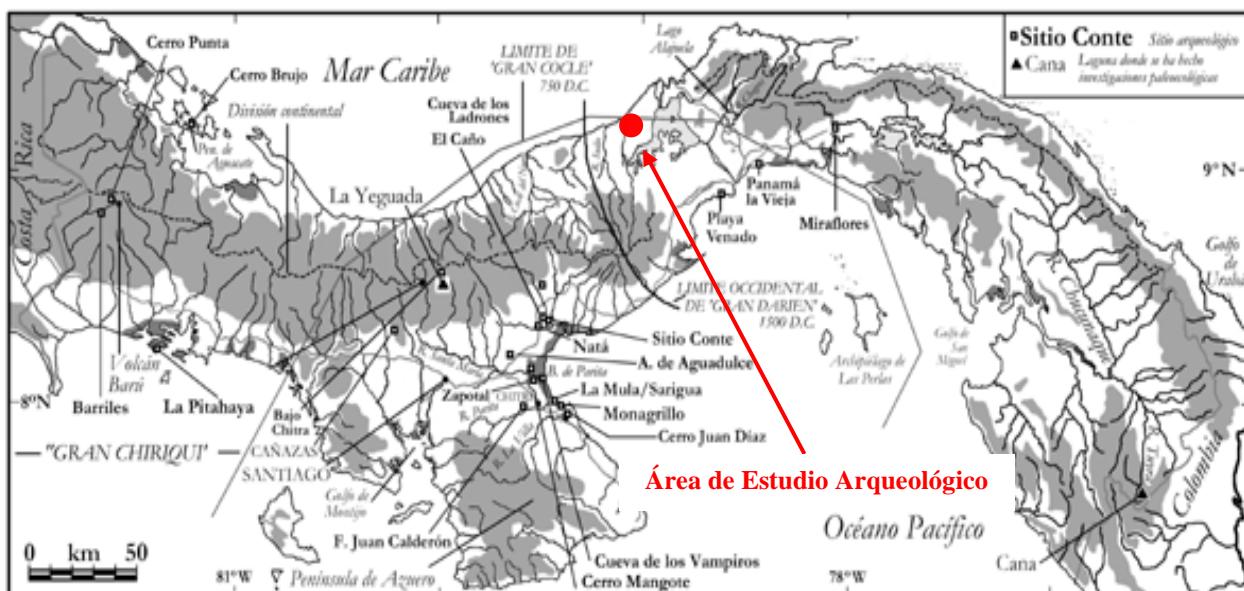
Para realizar la investigación se contemplaron los aspectos propios de una investigación arqueológica y aquellas normas establecidas por la Dirección de Patrimonio Histórico con respecto a los Estudios de Impacto Ambiental.

- Se revisó la bibliografía arqueológica de la región.
- Se analizaron las características geográficas del área del proyecto.
- Se estudiaron los antecedentes del uso del suelo.
- Se realizó un reconocimiento arqueológico de campo.

## 7- UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.

Dentro del mapa arqueológico el área del proyecto se ubica en la Región Oriental de Panamá. De acuerdo a la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas:

- 1: Región Occidental (Gran Chiriquí),
- 2: Región Central (Gran Coclé),
- 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).



Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica

## 8- RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

En el polígono del área de proyecto no se detectó ningún tipo de materiales culturales que relacionen a las actividades humanas de la época hispánica y prehispánica.

## 9- DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS

Se efectuó la inspección ocular en todo el terreno de poca dimensión, donde se procedió a realizar siete (7) sondeos en todo el polígono del proyecto. A continuación, mencionamos las coordenadas en WGS84 de los sondeos realizados:

Nº de Sondeos	Coordenadas de Sondeos en UTM Datum WGS84	
	E	N
<b>Sondeo 1</b>	645002	1024138
<b>Sondeo 2</b>	644967	1024170
<b>Sondeo 3</b>	644999	1024170
<b>Sondeo 4</b>	644991	1024202
<b>Sondeo 5</b>	645031	1024180
<b>Sondeo 6</b>	645027	1024213
<b>Sondeo 7</b>	644990	1024228

**Sondeo 2:** Este sondeo se ubicó en las coordenadas UTM: E644967, N1024170 y la altitud de 93 msnm. Se preparó una cuadrícula de 30 x 35cm., con una profundidad de 30cm. Del 0 - 20cm es la capa superior con material orgánico, color del suelo es entre chocolate y rojizo granuloso. Del 20 – 30cm es la capa inferior, suelo color es arcilla rojizo, aparición del suelo estéril. En este sondeo no hubo ningún material cultural o arqueológico que relacione a la actividad humana prehispánica.



Vista del sondeo 2.

Foto: A. Pérez Y.

**Sondeo 5:** Este sondeo se localiza en las siguientes coordenadas UTM: 645031E 1024180N y altitud de 93 msnm. Este sondeo se efectuó en un área despejada de vegetación arbustiva y cubierta solo con poca vegetación. Se excavó 40 x 40cm y la profundidad de 28cm. Del 0 – 20cm color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 20 – 28cm color del suelo es entre crema y gris con betas naranja, inicio de la roca madre.



Vista del Sondeo N° 5.

Acabado del mismo.

Foto: A. Pérez Y.

**Sondeo 7:** Este sondeo se localizó en las coordenadas UTM: 644990E 1024228N y altitud de 92 msnm. Se hizo excavación de 30 x 35cm y la profundidad de 30cm. Del 0 – 20cm color del suelo es chocolate granuloso con material orgánico. Del 20 – 30cm suelo color entre chocolate y rojizo con betas naranja. A este nivel inicia suelo estéril.



Vista del Sondeo N° 7.

Foto: A. Pérez Y.

En general, de los sondeos efectuados no varían respecto a la característica del suelo y el área de proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural.



Vista panorámica del área del proyecto, objeto de evaluación arqueológica  
Foto: A. Pérez Y.

## **10-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto no se detectó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Por lo que podemos asegurar que en el área del proyecto no se evidencian impactos positivos respecto a los recursos arqueológicos de acuerdo a las informaciones obtenidas durante la inspección del campo.

Consideramos que el proyecto no peligra los recursos arqueológicos en pudiesen existir en la zona.

### **Recomendación:**

Se recomienda mantener el monitoreo continuo durante la fase de construcción y remoción profunda de tierra, ya que si se diera la posibilidad de presencia de materiales arqueológicos de la época prehispánica, deberá ser formalmente comunicada por el promotor a la al Ministerio de Cultura - Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, para hacer el levantamiento urgente en el mismo sitio, y así poder continuar con el desarrollo normal del proyecto.

## 11-BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo P.

- 1964 The Prehistory of Panamá Viejo. *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology* 191: 1-51. Washington DC: US Government Printing Office.

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Bull, Thelma

- 1958 Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. *Panamá Archaeologist* 1: 6-17.

- 1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4: 42-47.

Cooke, Richard G.

- 1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.

- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.

- 1998 Subsistencia y Economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. *Separata del Tomo I de la obra Antropología Panameña Pueblos y Culturas*. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades. Editorial Universitaria, Panamá.

Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilardo Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla

1994      Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.

Cruxent, J. M

1957      Informe sobre un Reconocimiento Arqueológico en el Darién (Panamá). *Boletín del Museo de Ciencias Naturales*, Caracas, tomos II y III.

Gaber, S. A.

1987      An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis, Temple University, Philadelphia.

Linné, Sigvald

1929      Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Nortwestern Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles

Handlingar. Femte Foljden, Ser. A, Band Y, No.3. Goteborg.

Lothrop, S. K.

1954      Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama. Antiquity 19:226-234.

1956      Jewelery from the Panama Canal Zone. Archaeology 9:34-40.

1960      C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. Panama Archaeologist 3:96.

Pérez, A.

1998      Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández. (Sin publicar).

- Piperno, D. R.
- 1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.
- Ranere, A. J. and R. Cooke
- 1991 Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In *Clovis: Origins and Human Adaptation*, edited by R. Bonnichsen and K. Fladmark. *Peopling of the Americas. Center for the Study of the First Americans, Department of the Archaeology*, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.
- Stirling, M. W. and M. Stirling
- 1964 The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama. *Smithsonian Institution Anthropological Papers, Bureau of American Ethnography*, Bulletin 191, Washington D.C.
- Torres de Arauz, R.
- 1977 Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. *Hombre y Cultura* 3:69-96.

## 12-NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009**, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000.
- Instituto nacional de Cultura. Ley **N.º 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

## ANEXO DE FOTOGRAFIAS



Vistas del terreno objeto de estudio Arqueológico



Vista de la vegetación y topografía del área del proyecto.



Vista de viviendas aledañas al proyecto.

**CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS  
UTILIZADOS EN MONITOREOS DE AIRE Y RUIDO**

**EXTECH**

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063



## **Certificado de Calibración**

Número de orden: 20212686  
Número de certificado: 122058

Página 1

Emitido a: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS  
9 TOWNSEND WEST  
Nashua, NH 03063

Fecha de Recibido: 11/23/2022

Fecha de emisión: 11/23/2023

Válido hasta: Nov 2023

Equipo:	Fabricante:	EXTECH	Condiciones de prueba:
			Temperatura: 22.2 °C
Número de Modelo	VPC300		Humedad: 43.6 %
Número de Serie	A21030376		Presión barométrica 972.1 mBar

# Control

Cómo se encuentra:  
COMPLETAMENTE FUNCIONAL Y EN TOLERANCIA

Cómo se devuelve:  
COMPLETAMENTE FUNCIONAL Y DENTRO DE LA TOLERANCIA

Condiciones Especiales:  
NINGUNA

Trabajo realizado:  
CALIBRADO SEGÚN PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN PC-001.

CALIBRADO SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

Dispositivo, Descripción, Número de Reporte, Fecha de vencimiento

Estándares de referencia:

1024, HP 3456A, VOLTMÍMETRO DIGITAL DE PRECISIÓN 606413, 5/11/2021  
1038, CPC1004, -02-1UM CONTADOR DE PARÍCULAS DE CONDENSACIÓN (CPC) 3750, 300272685, 6/17/2021  
9011, 9306-v2, CONTADOR ÓPTICO DE PARÍCULAS DE 6 CANALES 660nm 50mW, 37203-9306v2-93061907011, 3/31/2022  
9106, 308200 GENERADOR Y CLASIFICADOR DE AEROSOL SUBMICRÓNICO, 4726329-3082001913005, 1/22/2023  
9109, 5200-2, MULTÍMETRO DE FLUJO DE GAS, 52002025001-17062020, 6/17/2021  
9110, HH LPC3889, JIS B9921-ISO21501 Contador de Partículas de 6 CAN., 38892101022 1/27/2022

Revisado por:

[firma]

11/23/2023

Firma autorizada: Brian Stanhope

Este informe certifica que un equipo de calibración utilizado en la prueba es rastreable para el Instituto Nacional de Estándares (NIST, en inglés) y aplica solo para la unidad identificada bajo "Equipo" arriba. El presente informe no debe reproducirse excepto en su totalidad sin consentimiento expreso por escrito.

Para servicio de calibración, <https://customer.flir.com>

*Carolina G. de López*  
Carolina G. de López  
Traductora Pública Autorizada  
Inglés-Español-Inglés  
Res. 7009 del 12 Sept., 2011  
carog124@gmail.com



Resultados de la Prueba  
Procedimiento: Medidor de Nivel de Sonido (Tipo 2) Res\_0.1 banda A,C Rev: 1  
Tipo de Datos Como se encuentran Resultados: Pasa

<u>Descripción de prueba</u>	<u>Valor Real</u>	<u>Lectura</u>	<u>Límite Inferior</u>	<u>Límite Superior</u>	<u>Estado de Prueba</u>	<u>Incrt. Esp.</u>
------------------------------	-------------------	----------------	------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------

--- CARACTERÍSTICAS DE PONDERACIÓN DE FRECUENCIA ---  
NIVEL DE CALIBRACIÓN = 114.0dB

----- PONDERACIÓN-A-----

97.9 dBA @ 125 Hz	96.7dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
105.4 dBA @ 250 Hz	105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
110.8 dBA @ 500 Hz	110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
114.0 dBA @ 1 kHz	113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.2 dBA @ 2 kHz	114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.0 dBA @ 4 kHz	112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pasa	5.0e-001 dBA

----- PONDERACIÓN-A-----

113.8 dBC @ 125 Hz	113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 250 Hz	114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 500 Hz	114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 1 kHz	114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.8 dBC @ 2 kHz	112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.2 dBC @ 4 kHz	110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pasa	5.0e-001 dBC

**CARLOS M. TABOADA H.,**  
Artículo 2126, Código Administrativo  
Artículo 1718, Código Civil  
Código Judicial 482

Yo, CARLOS M TABOADA H., Secretario del Concejo  
del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8-220-1176, en  
Funciones de Notario Público.

### CERTIFICO QUE

Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando  
Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy.

Carlos M. Taboada

14 FEB 2023

SR. CARLOS M. TABOADA H.



Certificado: U305209-00-01  
Activo: ITM0053035

Certificado de Calibración

*Carolina G. de López*  
Carolina G. de López  
Traductora Pública Autorizada  
Inglés-Español-Inglés  
Res. 7009 del 12 Sept., 2013  
carogl24@gmail.com

Página 2/2

# REED INSTRUMENTS

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

1-877-2127 | [info@REEDInstruments.com](mailto:info@REEDInstruments.com)

[www.REEDInstruments.com](http://www.REEDInstruments.com)



### Certificado de Calibración

Cliente: **Daryelis Edie/TBP 097**

Certificado: **U305209-00-01**

#### Identificación de la Unidad

Fabricante: Reed Instruments

Serie: **210600380**

Modelo: **R8050**

ID de Unidad: **N/A**

Descripción: **Medidor de Nivel de Sonido**

#### Fecha de Calibración

Fecha de Calibración: **13-Dic-2022**

#### Condiciones de Calibración

Temperatura: **25.06°C**

Vencimiento: **13-Dic-2023**

Humedad: **53.9 %**

Presión Barométrica: **N/A**

#### Información General

Comentario: **N/A**

#### Estándares Utilizados

ID de Unidad	Fabricante	Modelo	Fecha Cal.	Vencimiento
GTS024	IET Labs Inc	1986	13-Dic-2022	13-Dic-2023

La calibración se realizó usando estándares de medición rastreables a la parte de los Estándares del Instituto Nacional de Medición (NMI, en inglés) del Concejo Nacional de Investigación de Canadá (NRC, en inglés) o al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST, en inglés), o a normas o medidas intrínsecas de medición aceptadas, o se derivan de técnicas de auto calibración de tipo razón. Las incertidumbres de medición brindadas en el presente informe se basan en un factor de cobertura de  $k=2$  correspondiente a un nivel de certidumbre de 95% aproximadamente.

Calibrado por: Carlton James

Aprobado por: W. Wood

[firma]

[firma]

13-Dic-2023

Certificado: **U305209-00-01**

Activo: **ITM0053035**

Certificado de Calibración

Página 1/2

*Carolina G. de López*  
Carolina G. de López  
Traductora Pública Autorizada  
Inglés-Español-Inglés  
Res. 7009 del 12 Sept., 2013  
carog124@gmail.com

PÚBLICO

Resultados de la Prueba  
Procedimiento: Medidor de Nivel de Sonido (Tipo 2) Res\_0.1 banda A,C Rev: 1  
Tipo de Datos Como se encuentran Resultados: Pasa

<u>Descripción de prueba</u>	<u>Valor Real</u>	<u>Lectura</u>	<u>Límite Inferior</u>	<u>Límite Superior</u>	<u>Estado de Prueba</u>	<u>Incrt. Esp.</u>
------------------------------	-------------------	----------------	------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------

--- CARACTERÍSTICAS DE PONDERACIÓN DE FRECUENCIA ---  
NIVEL DE CALIBRACIÓN = 114.0dB

----- PONDERACIÓN-A-----

97.9 dBA @ 125 Hz	96.7dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
105.4 dBA @ 250 Hz	105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
110.8 dBA @ 500 Hz	110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
114.0 dBA @ 1 kHz	113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.2 dBA @ 2 kHz	114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA
115.0 dBA @ 4 kHz	112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pasa	5.0e-001 dBA

----- PONDERACIÓN-A-----

113.8 dBC @ 125 Hz	113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 250 Hz	114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 500 Hz	114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
114.0 dBC @ 1 kHz	114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.8 dBC @ 2 kHz	112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC
113.2 dBC @ 4 kHz	110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pasa	5.0e-001 dBC

CARLOS M. TABOADA H.,  
Artículo 2126, Código Administrativo  
Artículo 1718, Código Civil  
Código Judicial 482

Yo, CARLOS M TABOADA H., Secretario del Concejo  
del Municipio de Arraiján, con cédula No. 8-220-1176, en  
Funciones de Notario Público.

### CERTIFICO QUE

Este Documento ha sido Cotejado con su Original Resultando  
Fiel Copia del mismo Documento presentado hoy **4 FEB 2023**

Carlos M. Taboada

SR. CARLOS M. TABOADA H.



Certificado: U305209-00-01  
Activo: ITM0053035

Certificado de Calibración

*Carolina G. de López*  
Carolina G. de López  
Traductora Pública Autorizada  
Inglés-Español-Inglés  
Res. 7009 del 12 Sept., 2013  
carog124@gmail.com

Página 2/2

## **ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de enero de 2023  
Nombre Juanita Mendoza  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador:

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí        No ✓ No Sabe       

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular        Malo        No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí        No ✓ No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No        No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que contraten gente del área.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES"**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES", promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de enero de 2023  
Nombre Esther Martínez  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador: TOS

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES", a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollos en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que negocie agua bastante en lluvias.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de julio de 2023  
Nombre Margarita Otero  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador: DO

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí        No ✓ No Sabe       

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno        Regular ✓ Malo        No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí ✓ No        No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No        No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

El polvo generado enferma a los personas

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de enero de 2023  
Nombre Sebastián Trajano  
Sexo: Masculino        Femenino         
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador:       

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓      Regular \_\_\_\_\_      Malo \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_      No ✓      No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrolleen en el área

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Estos proyectos ayudan a la economía del Buena Vista.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de enero de 2023  
Nombre Bolívar Cordero  
Sexo: Masculino  Femenino   
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador: AA

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno  Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No  No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí  No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

“Tenemos que tener buenas señales para los accidentes”

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de Mayo 2023  
Nombre Elias Farias  
Sexo: Masculino ✓ Femenino         
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador: PF

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓      Regular \_\_\_\_\_      Malo \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Servicios públicos se alejan de todo

Muchas Gracias

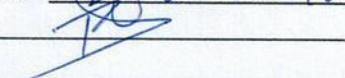
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**"CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES"**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES", promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de enero de 2023  
Nombre J. Beth Gargan  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador: 

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES", a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Que depongan la basura en lugares  
adequados

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de julio de 2023  
Nombre Maritza Valdez  
Sexo: Masculino  Femenino ✓  
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador:

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓ No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No \_\_\_\_\_ No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Es bueno pero deben hacerlo cuidando el ambiente.

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de enero de 2023  
Nombre Fernanda Jurado  
Sexo: Masculino        Femenino         
Lugar donde Reside Colinal  
Encuestador: Fernanda

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí        No ✓ No Sabe       

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓ Regular        Malo        No Sabe       

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓ No        No Sabe       

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí        No ✓ No Sabe       

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓ No        No Sabe       

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Hacen falta comercios de ese tipo en este lugar

Muchas Gracias

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**  
**“CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”**  
Corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón

**ENCUESTA DE OPINIÓN**

Objetivos:

- Informar a la población de la realización del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, promovido por el señor: YAU CHUNG YAO FAAT
- Conocer la percepción de los habitantes cercanos al proyecto

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha 16 de Julio de 2023  
Nombre joaquin Sierra  
Sexo: Masculino ✓ Femenino \_\_\_\_\_  
Lugar donde Reside Buena Vista  
Encuestador: PD

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO:**

1- ¿Conoce usted sobre el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE SUPERMERCADO Y FERRETERIA LAS TORRES”, a desarrollarse en el área de Buena Vista?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

2- ¿Como considera usted este proyecto?

Bueno ✓      Regular \_\_\_\_\_      Malo \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

3- ¿Cree usted que este proyecto puede dar beneficios a la comunidad?

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que la construcción de este tipo de proyecto en un área cercana a la comunidad puede afectar el ambiente?

Sí \_\_\_\_\_      No ✓      No Sabe \_\_\_\_\_

5- Considera usted, que se debe brindar más información sobre los proyectos que se desarrollen en el área

Sí ✓      No \_\_\_\_\_      No Sabe \_\_\_\_\_

6- ¿Qué le recomienda a las autoridades y propietarios del proyecto?

Es bueno porque ofrece empleo a la comunidad.

Muchas Gracias

## **PLANO DEL PROYECTO**



### LOCALIZACION REGIONAL

ESCALA: 1:50,000

### NOTA GENERAL:

EL CONTRATISTA DEBE VISITAR EL SITO DE LA OBRA, VERIFICAR Y CONSTATAR TODAS LAS CONDICIONES Y SITUACIONES EXISTENTES QUE PUEDAN AFECTAR EL PROCESO DE CONSTRUCCION, DEBE INCLUIR Y CONSIDERAR ESTOS COSTOS EN SU PROPUESTA DE PRECIO.

NOTA SOBRE LOCALIZACIONES  
EL NORTE MAGNETICO Y LOS RUMBOS NO DE EXPRESA DEBIDO A QUE LA POSICION DE LA VIVIENDA CON RESPECTO AL MISMO VARIA SEGUN LA UBICACION DEL LOTE EN EL PROYECTO. LAS CURVAS DE NIVEL NO EXISTEN DEBIDO A QUE TODOS LOS LOTES EN EL PROYECTO SE NIVELAN CON PENDIENTES MINIMAS PARA ESCURRIMIENTO PLUVIAL. LOS COJUNDANTES VARIAN DEPENDIENDO DEL LOTE EN DONDE SE UBIQUE LA VIVIENDA. VER LOTIFICACION GENERAL DEL PROYECTO.

TODAS LAS LINEAS DE ESTACIONAMIENTOS, CORDONES (AMARILLO) Y FLECHAS EN EL PAVIMENTO (BLANCO) SERAN MARCADAS CON PINTURA DE TRAFICO MEZCLADAS CON MICROESFERAS DE VIDRIO

### NOTAS A.T.T.

1. EL DISEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR
2. EL PROMOTOR CORRERÁ CON LOS COSTOS DE LOS MATERIALES, CONFECCIÓN E INSPECCIÓN DE TODA LA SEÑALIZACIÓN VIAL PLASMADA EN EL PLANO.
3. SE MANTENDRÁ CONTINUIDAD EN LA ACERA ATRAVÉS DE RAMPAS COMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
4. LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA SERÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD.

### DATOS DEL PROYECTO

PROPIETARIO:  
FINCA:  
ROLLO:  
FOLIO:  
AREA:

FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL :

### NOTAS GENERALES:

#### LEER ANTES DE EMPEZAR LA OBRA

EL CONTRATISTA ESTA OBLIGADO A CONSULTAR TODAS LAS DEMAS HOJAS DEL PROYECTO (ARQUITECTURA, ESTRUCTURA, ELÉCTRICA, PLOMERIA, AIRE ACONDICIONADO), PARA COORDINAR SISTEMAS Y EVITAR CONFLICTOS CONSTRUCTIVOS Y/O ERRORES DE ACABADO.

ESTA PROHIBIDO QUE EL CONTRATISTA ASUMA INFORMACION QUE NO TENGA CLARA Y ESTA OBLIGADO A CONSULTARLA CON LA PROMOTORA Y EL MISMO ESTA EN LA OBLIGACION DE PROPORCIONARLE TODA LA INFORMACION QUE REQUIERA PARA LA ELABORACION DE UN PRESUPUESTO EXACTO Y UNA EJECUCION EFICIENTE.

ESTA PROHIBIDO QUE EL CONTRATISTA REALICE CAMBIOS SIN PREVIA CONSULTA CON LA PROMOTORA LA CUAL DEBE CONSTAR POR ESCRITO.

EL CONTRATISTA ESTA EN LA OBLIGACION DE VERIFICAR TODA LA INFORMACION GENERAL DEL PLANO EN SITIO, POR CUALquier DISCREPANCIA EN LA EXACTITUD DE LOS PUNTOS DE REPLANTEAMIENTO DEL PROYECTO. (TOMANDO COMO REFERENCIA LOS CIMENTOS).

EL CONTRATISTA QUE PRESUPUESTE PRECIOS BASADO EN EL DISEÑO DE ESTE PLANO, NO ESTA AUTORIZADO PARA HACER NINGUN CAMBIO EN EL MISMO, DE HACERLO NO EXIME DE TODA RESPONSABILIDAD LEGAL Y PROFESIONAL. ESTE PLANO ESTA PROTEGIDO POR LA LEY DE DERECHO DE AUTOR VIGENTE.

EL MATERIAL A UTILIZARSE EN LA CONSTRUCCION DEBERA SER ALMACENADO ORDENADAMENTE Y DE TAL MANERA QUE NO SE DETERIORE AL MOMENTO DE SU INSTALACION.

EL CONTRATISTA VERIFICARA LAS MEDIDAS EN LA OBRA ANTES DE FABRICAR O CONFECCIONAR CUALQUIER MUEBLE O PUERTA FUERA DE ESTA

ES OBLIGACION DEL CONTRATISTA, SUMINISTRAR A LA INSPECCION, UNA MUESTRA DE LOS MATERIALES PARA SU DEBIDA APROBACION.

LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE, SANITARIA, PLUVIALES Y ELECTRICAS NECESARIAS PARA INTEGRAR EL INMUEBLE A LOS SISTEMAS DE SERVICIOS PUBLICOS, DEBERAN VERIFICARSE EN EL SITIO, CONSULTANDO PREVIA Y OPORTUNAMENTE. EL COSTO DE LAS CONEXIONES CORRE POR CUENTA DEL DUEÑO.

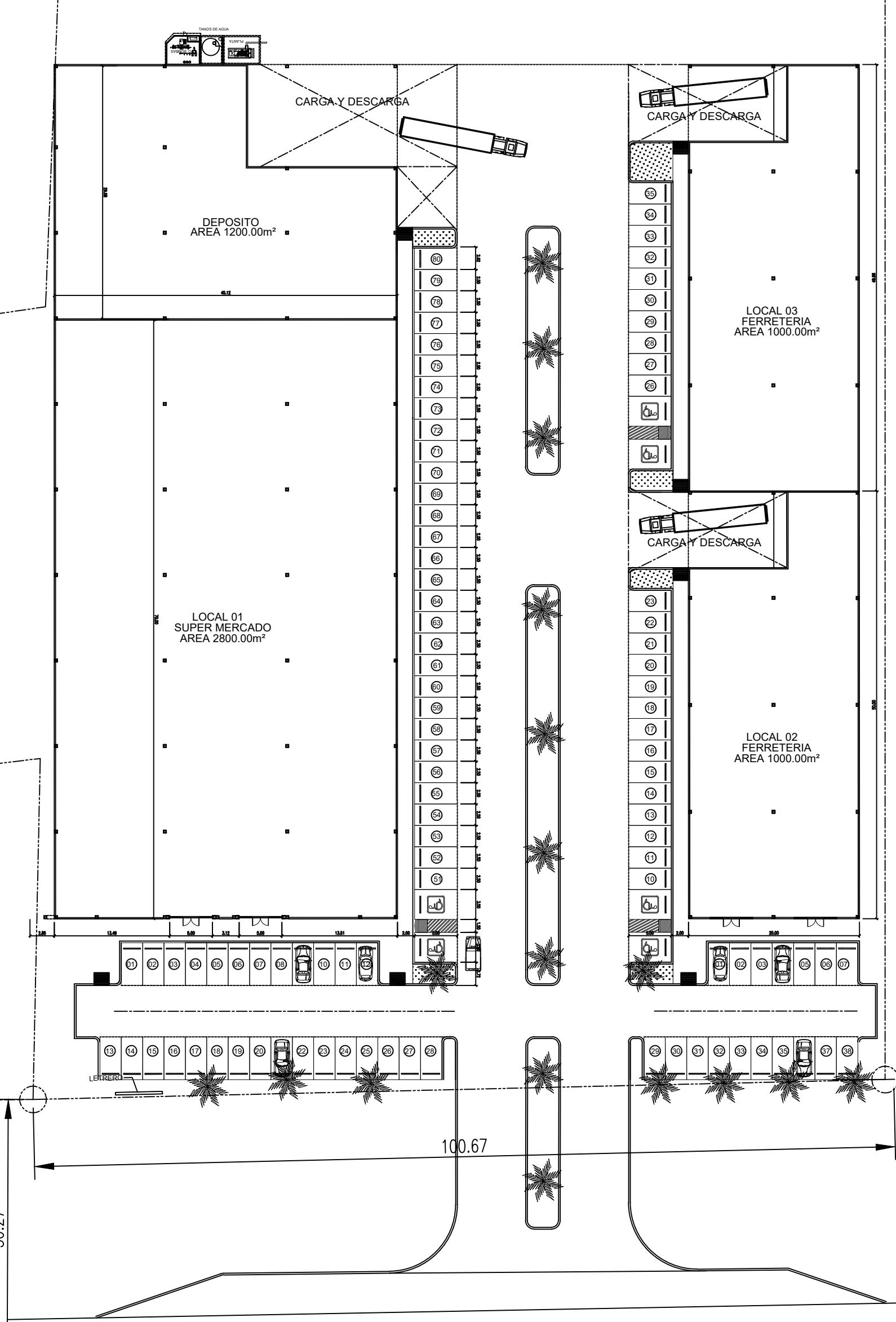
LAS MEDIDAS INDICADAS RIGEN SOBRE LA ESCALA DE LOS DIBUJOS

### NOTAS ADICIONALES:

EL NORTE MAGNETICO Y LOS RUMBOS NO DE EXPRESA DEBIDO A QUE LA POSICION DE LA VIVIENDA CON RESPECTO AL MISMO VARIA SEGUN LA UBICACION DEL LOTE EN EL PROYECTO.

LAS CURVAS DE NIVEL NO EXISTEN DEBIDO A QUE TODOS LOS LOTES EN EL PROYECTO SE NIVELAN CON PENDIENTES MINIMAS PARA ESCURRIMIENTO PLUVIAL.

LOS COJUNDANTES VARIAN DEPENDIENDO DEL LOTE EN DONDE SE UBIQUE LA VIVIENDA. VER LOTIFICACION GENERAL DEL PROYECTO.



### PLANTA DE PLAZA COMERCIAL-ARQNIVEL 000

ESCALA 1:500



### PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL

ESCALA 1:1000

Fecha: ENERO 2023 Hoja No. Total:  
Codigo: ARQ-01