

PROMOTOR: XIJIU ZOU

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

EDIFICIO COMERCIAL

**CORREGIMIENTO: CANTO DEL LLANO
DISTRITO: SANTIAGO
PROVINCIA: VERAGUAS
REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**CONSULTOR PRINCIPAL: ING. BRÍSPULO HERNÁNDEZ CASTILLA
IAR-038-99**

MARZO, 2021

I. INDICE

II. RESUMEN EJECUTIVO:	4
a. Datos generales del promotor:	4
b. Nombre y registro de consultor:	4
III. INTRODUCCIÓN:	5
3.1. Alcance, objetivo y metodología:	5
3.2. Categorización: Justificación de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental.	6
IV. INFORMACIÓN GENERAL	7
4.1. Información sobre el promotor:	7
4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de recibo de pago por los trámites de la Evaluación:	7
UBICADOS EN ANEXOS.	7
V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
5.1. Objetivo del proyecto y su justificación	9
5.2. Ubicación geográfica en un mapa a escala 1:50000	9
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.	12
5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad	13
5.4.1. Planificación	13
5.4.2. Construcción:	15
5.4.3. Operación:	16
5.4.4. Abandono:	17
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar:	17
5.6. Necesidades de insumos, durante la construcción y operación	18
5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	18
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento)	19
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	19
5.7.1. Sólidos	20
5.7.2. Líquidos	20
5.7.3. Gaseosos	21
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	21
5.9. Monto Global de la Inversión:	21
VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	22
6.3. Caracterización del suelo:	22
6.3.1. Descripción del uso de suelo:	22
6.3.2. Deslinde de la propiedad:	22
6.4. Topografía:	22
6.6. Hidrología:	23
6.6.1. Calidad de aguas superficiales:	23
6.7. Calidad del aire:	23
6.7.1. Ruido:	23
6.7.2. Olores:	23
VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:	24
7.1. Características de la Flora:	24
7.1.1. Caracterización vegetal e Inventario forestal:	24
7.2. Características de la fauna:	24
VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.	25
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:	25
8.3. Percepción local sobre el proyecto:	25
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales:	27

8.5.	Descripción del paisaje:	27
IX.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES Y AMBIENTALES ESPECÍFICOS.	28
9.2.	Identificación de Impactos Ambientales no significativos inherentes al proyecto	28
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:	31
X.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	32
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental:	32
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas:	32
10.3.	Monitoreo:	32
10.4.	Cronograma de ejecución	34
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	35
10.11.	Costo de la gestión ambiental	35
XI.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL.	35
XII.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO:	36
12.1.	Firmas debidamente notariadas	36
12.2.	Número de registro de consultores	36
XIII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	37
XIV.	BIBLIOGRAFÍA.	38
XV.	ANEXOS.	40
15.1.	Fotografías del sitio del proyecto	40
15.2.	Fotografías de encuestas realizadas	42
15.3.	Encuestas realizadas	44
15.4.	Documentos legales (nota remisoría, declaración jurada notariada, poder especial, nota de autorización, copia de cedula notariada, paz y salvo MIAMBIENTE, pago a MIAMBIENTE para evaluación del EsIA, certificado de Registro Publico de finca)	44
15.4.	Planos de proyecto	44

INDICE DE TABLAS

1.	Detalle de áreas de construcción	8
2.	Cronograma de planificación del proyecto	15
3.	Información resumen de encuestas	27
4.	Impactos y Riesgos Ambientales identificados inherentes al desarrollo del Proyecto	31
5.	Plan de Manejo Ambiental para el Desarrollo del proyecto	33
6.	Cronograma de ejecución	34
7.	Costo de la gestión ambiental	35

INDICE DE DIAGRAMAS

1.	Organigrama de Planificación del proyecto	14
----	---	----

INDICE DE GRÁFICOS

1.	Porcentaje de encuestas por género	25
2.	Opinión de encuestados respecto al proyecto	26

II. RESUMEN EJECUTIVO:

El proyecto “**EDIFICIO COMERCIAL**” comprende todas las actividades relacionadas con la planificación, construcción y operación de un proyecto combinado de un (1) local comercial y una vivienda adicional que será construida para que habite el promotor del proyecto. El mismo será construido sobre la Finca con folio Real N° 42144 con código de ubicación 9907, propiedad del Sr. Xijiu Zou, promotor del proyecto, y que tiene un área de 1,001.67 metros cuadrados.

El proyecto será construido en una sola etapa, de forma gradual, es decir, en primer lugar, se construirá la infraestructura requerida (tanque séptico, tuberías de drenaje sanitario y de agua potable, acceso,) y posteriormente la estructura de local comercial en planta baja, y la vivienda unifamiliar en planta alta. El área de construcción, por cada planta, será de 268.65 metros cuadrados, por cual, el área total de construcción será de 537.30 metros cuadrados.

El siguiente documento muestra las características principales del área del proyecto y el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto en mención, cumpliendo con la normativa ambiental.

a. Datos generales del promotor:

- a.1. Persona a contactar: Xijiu Zou, con cédula N° E-8-87497
- a.2. Números de teléfono: 6669-6662
- a.3. Correo electrónico: No tiene (el correo alternativo sería el correo del consultor brispulo@gmail.com).
- a.4. Página web: No tiene

b. Nombre y registro de consultor:

Ing. Brispulo Hernández Castilla, resolución IAR-038-99.

Teléfono: 6673-7301 / 933-0166. Correo electrónico: brispulo@gmail.com.

III. INTRODUCCIÓN:

El constante crecimiento de la población en Panamá, incluyendo los centros urbanos y periurbanos de las provincias, exige la dinámica de nuevas empresas e inversionistas que provean de servicios necesarios para el desarrollo de las comunidades.

Enmarcado en esta realidad, con la visión de ofertar nuevos espacios para comercios en el área de Santiago, específicamente en la comunidad de La Soledad, el Sr. Xijiu Zou, ciudadano chino residente en la República de Panamá, mayor de edad, con cédula No. E-8-87497, promueve el proyecto **“EDIFICIO COMERCIAL”**, proyecto ubicado en la comunidad de La Soledad, en el Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley.

De esta manera, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“EDIFICIO COMERCIAL”**, categorizado como **CATEGORÍA I**, siguiendo los lineamientos del Decreto No. 123 del 14 de agosto del 2009, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.

3.1. Alcance, objetivo y metodología:

Para la realización de este estudio, se ha establecido como alcance del mismo, la identificación de las principales características del proyecto, sus posibles impactos temporales y conocer la opinión de la comunidad con respecto al proyecto, enmarcado en un área geográfica circunscrita a los alrededores del lugar donde se desarrollará el proyecto.

El objetivo del presente estudio es garantizar el desarrollo de un proyecto de inversión privada, para brindar servicios a la comunidad en general, acorde con el entorno ambiental, considerando la opinión de la comunidad.

La metodología para la realización del proyecto contempla principalmente la revisión bibliográfica, la inspección de campo, la caracterización de biodiversidad, ambiental, social y económica del área y consulta ciudadana en la comunidad. Para el desarrollo del proyecto utilizamos algunos instrumentos útiles como GPS, cinta métrica y cámara digital.

3.2. Categorización: Justificación de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental.

Análisis de criterios tomando en consideración la descripción del proyecto, sus características y actividades más importantes.

- ☒ Criterio I, dentro del criterio de protección de la salud de la población, flora y fauna, se verificó que este proyecto solo ocasionará algunos malestares relacionados al ruido y al tráfico en el área, producido por las labores de construcción, el cual se manifestará de manera temporal durante dicha fase.
- ☒ Criterio II, dentro del criterio de protección de los recursos naturales se verificó en el campo, que el mismo no aplicaba, por la inexistencia de recursos naturales con un valor ambiental o patrimoniales.
- ☒ Criterio III, dentro del criterio de áreas naturales y bellezas escénicas, al igual que el criterio II, no aplica, ya que la superficie que será ocupada para desarrollar este proyecto carece de valor natural significativo y mucho menos, forma parte de un área protegida.
- ☒ Criterio IV, el análisis sobre el criterio de protección de la cultura y costumbres de grupos humanos, no se verá alterado de manera significativa, ya que el mismo no ejerce cambios significativos en la estructura demográfica local.
- ☒ Criterio V, dentro del criterio de protección del patrimonio histórico y cultural, al igual que el criterio 2 y 3, no aplica por la inexistencia de esta variable en el área del proyecto.

De acuerdo al análisis de los 5 criterios de proyección, se determinó que la mayoría de las afectaciones son producidas durante la fase de construcción y que el mismo, califica dentro de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, por no generar impactos ambientales significativos, el cual debe ser elaborado y presentado como lo dispone el Artículo 26 del decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

IV. INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección presentaremos la información general del proyecto y los datos generales del promotor. El proyecto se llevará a cabo dentro de la Finca con folio Real N° 42144 con código de ubicación 9907, propiedad del Sr. Xijiu Zou, promotor del proyecto. Esta finca cuenta con un área de 1,001.67 metros cuadrados. La misma está ubicada colindante con la vía que comunica a la vía interamericana con la comunidad de La Soledad, en el Distrito de Santiago, provincia de Veraguas (a una distancia aproximada de 540 metros desde la vía interamericana hasta el punto donde estará el proyecto, en dirección hacia la comunidad de La Soledad).

4.1. Información sobre el promotor:

- a. Nombre del Proyecto:** “EDIFICIO COMERCIAL”
- b. Promotor:** Xijiu Zou, con cédula E-8-87497
- c. Ubicación del promotor del proyecto:** La Soledad, Santiago, Veraguas, República de Panamá
- d. Sector y tipo de promotor:** Sector construcción, persona natural
- e. Población beneficiaria estimada:** Ochenta mil (80,000) habitantes.
- f. Certificación de existencia del promotor, registro público de la propiedad y otros documentos legales:** UBICADOS EN ANEXOS.

4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de recibo de pago por los trámites de la Evaluación: UBICADOS EN ANEXOS.

V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “**EDIFICIO COMERCIAL**”, comprende todas las actividades relacionadas con la planificación, construcción y operación de un proyecto de un local comercial, con una vivienda adicional que será construida para que habite el promotor del proyecto. El mismo será construido sobre la Finca con folio Real N° 42144 con código de ubicación 9907, propiedad del Sr. Xijiu Zou, promotor del proyecto, y que tiene un área de 1,001.67 metros cuadrados.

El proyecto será construido en una sola etapa, de forma gradual, es decir, en primer lugar, se construirá la infraestructura requerida (tanque séptico, tuberías de drenaje sanitario y de agua potable, acceso,), y posteriormente el local comercial con la vivienda unifamiliar.

A continuación, la descripción de las áreas de construcción, planificadas según los planos que serán sometidos a aprobación a las instituciones correspondientes:

Tabla N° 1: Detalle de áreas de construcción de las estructuras del proyecto

Detalle	Área de construcción estimada (m ²)		Total, de área de construcción (m ²)
	Área Abierta	Área Cerrada	
Planta Baja	14.85	253.80	268.65
Planta Alta	65.93	202.72	268.65
TOTALES	80,78	456,52	537,3

Fuente: Planos del proyecto

A pesar de que no se detallan sus áreas, el proyecto igualmente contempla un área de estacionamientos en el lugar donde se construirá el local comercial, para 4 vehículos, un área de tinaquera para la disposición de la basura, un tanque de almacenamiento de agua (no se detalla su capacidad de almacenamiento), y un tanque séptico que servirá para tratar las aguas servidas de la vivienda unifamiliar y local comercial.

El área pavimentada incluye área de estacionamientos, aceras y área de tinaquera. El local comercial contara con su servicio sanitario.

El proyecto está en su etapa de desarrollo de planos y obtención de permisos institucionales y municipales, incluyendo el trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental. A continuación, pasamos a detallar el alcance del proyecto.

5.1. Objetivo del proyecto y su justificación

El objetivo primordial del proyecto es permitir espacios de tipo comercial que permita establecer un comisariato o minisúper para venta de mercancía seca en general, sobre todo para los moradores y vecinos de la comunidad de La Soledad, la cual no cuenta con este tipo de servicio comercial en las cercanías.

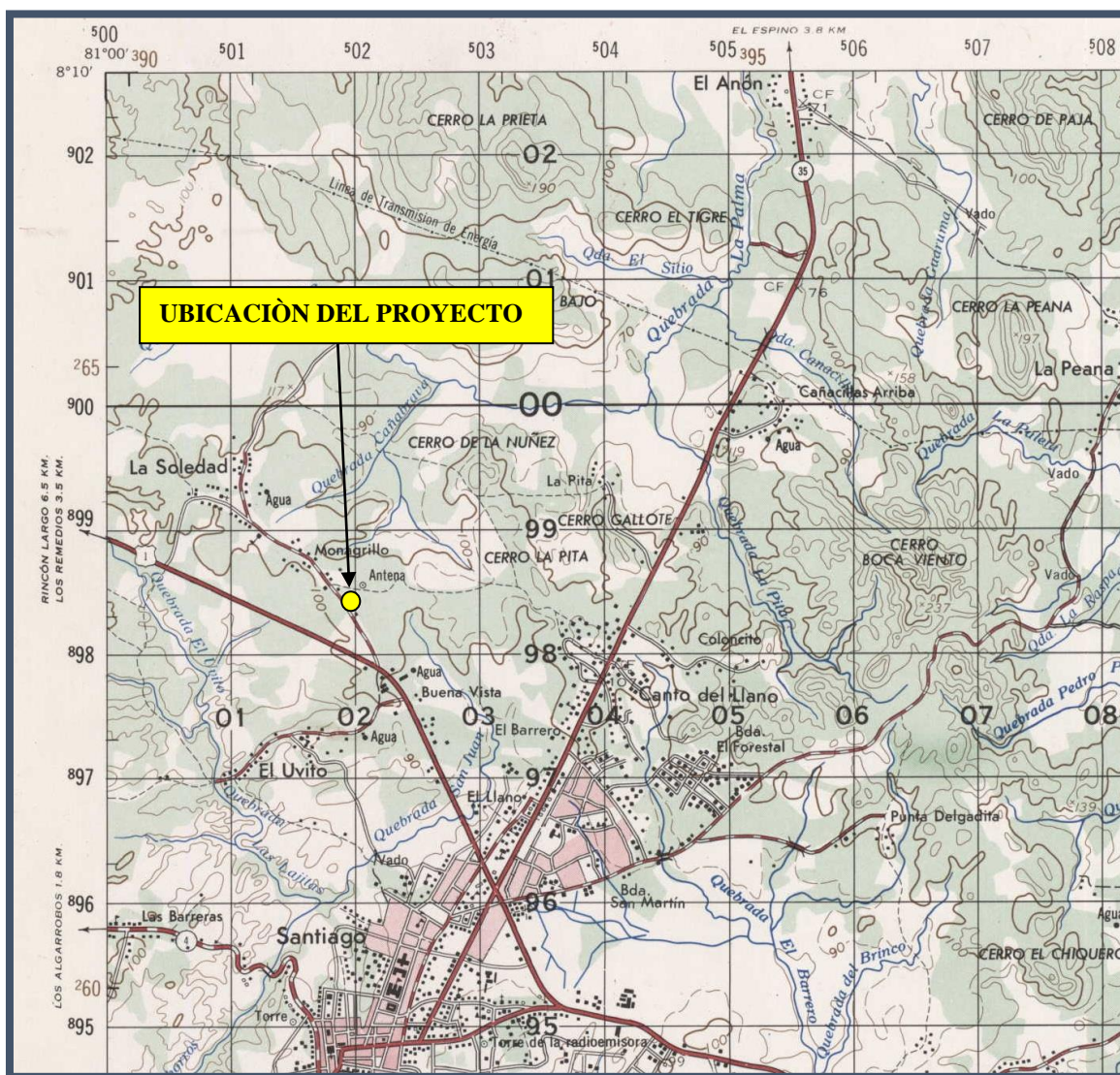
La justificación del proyecto se circunscribe a la necesidad de ampliar las ofertas y servicios de índole comercial a esta población que se encuentra en la periferia de la ciudad de Santiago.

5.2. Ubicación geográfica en un mapa a escala 1:50000

La finca donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM siguientes (Sistema WGS-84):

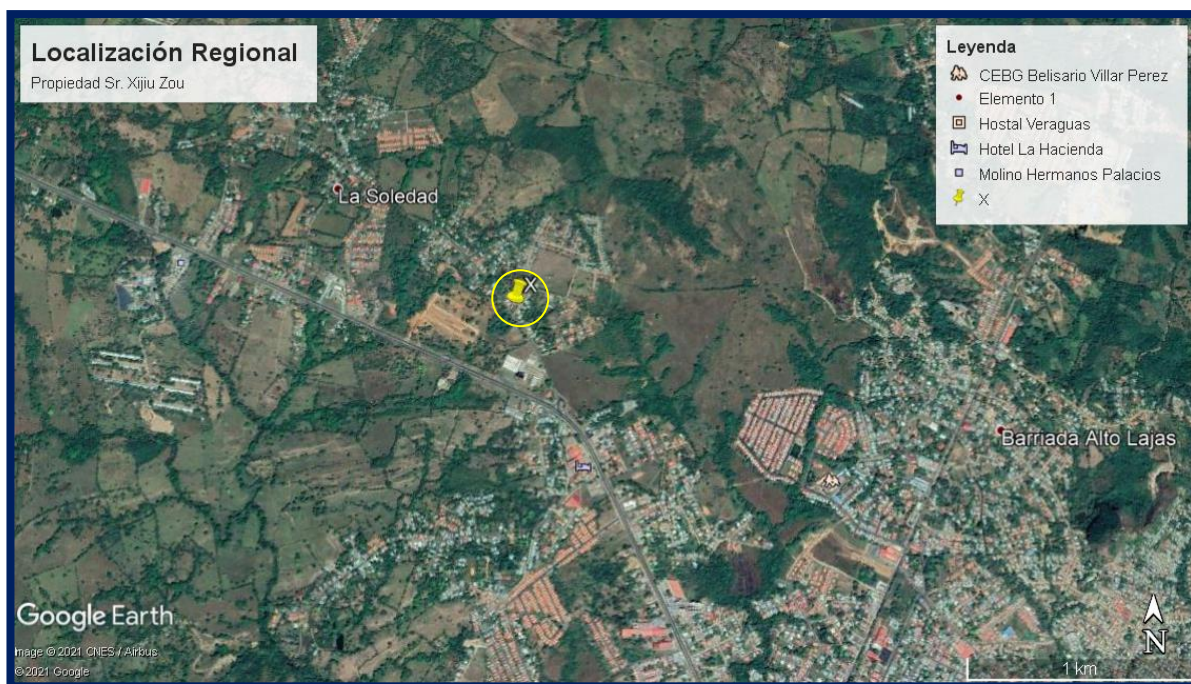
❖ Punto 1:	501956 E	898612 N
❖ Punto 2:	501961 E	898599 N
❖ Punto 3:	501984 E	898623 N
❖ Punto 4:	501974 E	898634 N
❖ Altura:	118 m.s.n.m.	

Las coordenadas indicadas abarcan el perímetro o área donde se construirá el proyecto.



Fuente: Mosaico 1:50000 Santiago.

UBICACIÓN APROXIMADA DEL ÁREA DEL PROYECTO





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

Normas Ambientales:

- Normas COPANIT 35-2000. Descarga de Efluentes Líquidos tratados a Cuerpos de Agua Superficiales o Subterráneas
- Normas COPANIT 23-395-99. Agua Potable.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre Ruidos
- Código Sanitario de 1946, Manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Constitución Política de la República de Panamá (Capítulo VII del Título III, artículos 114 a 117, definición del Régimen Ecológico).
- Ley No 1 de 3 de febrero de 1994 o Ley Forestal.
- Ley 41 del 1° de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto No. 123 del 19 de agosto de 2009, el cual deroga el Decreto No. 209 del 5 de septiembre del año 2006. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del título IV de la Ley 41.

- Decreto No. 155 del 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican ciertos artículos del Decreto No. 123 del 19 de agosto de 2009.
- Código Sanitario de 1946, Manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Ley 15 del 28 de febrero de 1959, por el cual se regula el ejercicio de las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.
- Decreto de Gabinete No 68 de 31 de marzo de 1970.
- Acuerdos No 1 y No 2 de noviembre de 1970, de la Caja de Seguro Social.
- Decreto No 252 de 1971. Legislación Laboral.
- Decreto Ejecutivo No 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito.
- Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el Reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Resolución No 506 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- Resolución No 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.
- REP-2014: Reglamento Estructural Panameño, 2014.

5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad

En esta oportunidad, detallaremos cada una de las fases de ejecución del proyecto, desde su planificación hasta su operación.

5.4.1. Planificación

Las actividades de planificación del proyecto se resumen de la siguiente forma:

- Estudio de estado legal de la finca: Se realiza verificación del uso de suelo, el cual permite la actividad a desarrollarse en la finca.
- Confección de planos de Anteproyectos
- Desarrollo, evaluación y aprobación del estudio de impacto ambiental
- Desarrollo de planos constructivos
- Obtención de permisos pertinentes para la realización de la obra.

El proyecto se encuentra actualmente en su etapa de desarrollo de planos y obtención de permisos correspondientes, y su ejecución involucrará las actividades que se indican más adelante. A continuación, presentamos un diagrama de planificación del proyecto:

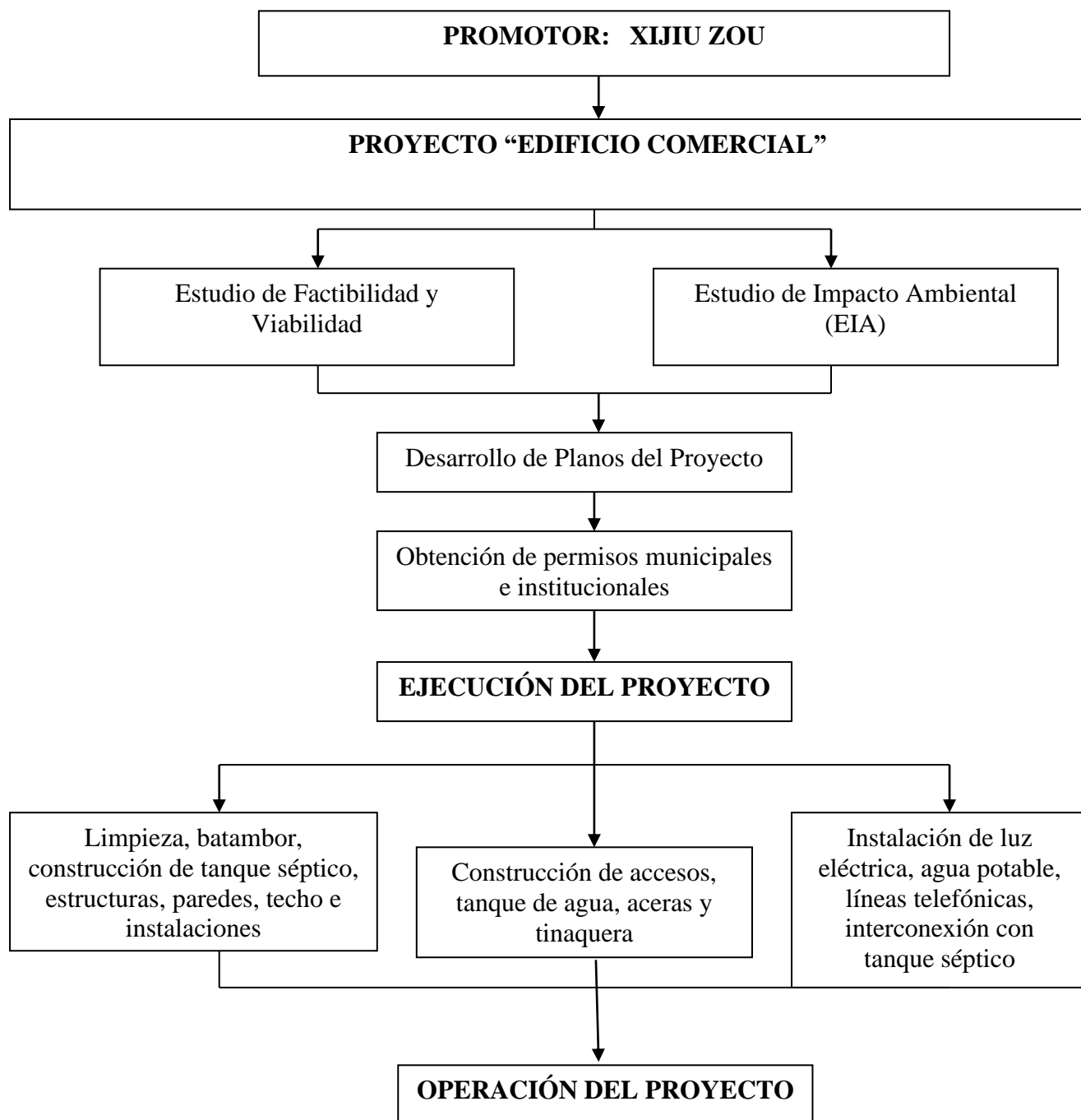


DIAGRAMA N° 1: Organigrama de planificación del proyecto

Se prevé que el desarrollo del proyecto pudiera tener una planificación como sigue:

Tabla N° 2: Cronograma de planificación del proyecto

Actividad	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4to Trimestre
Estudio Económico y de Factibilidad				
Estudio de Impacto Ambiental				
Desarrollo y Aprobación de Planos				
Construcción del Proyecto				
Operación del Proyecto				

5.4.2. Construcción:

En el área donde se ubica el proyecto no existe infraestructura alguna, es un lote baldío.

Las actividades constructivas más importantes para desarrollar durante la ejecución del proyecto son las siguientes:

- Limpieza general.
- Construcción de caseta para materiales y trabajadores del proyecto constructivo.
- Demarcado de estructuras
- Construcción de tanque séptico
- Construcción de fundaciones, columnas y vigas
- Instalación de ductería eléctrica y sanitaria
- Construcción de paredes y techos, pisos y acabados.
- Instalación de servicios sanitarios.
- Construcción de aceras, acceso y área de estacionamientos.
- Construcción de tinaquera y tapia eléctrica
- Interconexión con servicios básicos (luz, agua, telefonía, tanque séptico)

La construcción del local, serán efectuadas con paredes de bloques de cemento, repelladas y pintadas; pisos de cemento con baldosas; azulejos en área de servicio sanitario, baños y cocina; cielo raso de yeso, techo de metal calibre 26 de tipo ondulado, con fascia de carriolas de 2" x 6" calibre 16; ventanas tipo francesas, tipo fijas, puertas de madera y de metal.

Equipo, Maquinaria y Mano de Obra a utilizar:

Para la implementación de las actividades antes mencionadas, podemos indicar que se utilizarán equipos livianos como concretas portátiles, máquinas de soldadura y andamios. La estructura por construir requerirá tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que participará alrededor de unas 20 personas en su etapa máxima de actividad constructiva.

Trabajadores para construcción:

- 1 – Profesional Responsable, Ingeniero Civil / Arquitecto
- 1 – Capataz
- 7 – ayudante general
- 2 – Electricista
- 1 – plomero
- 5 – albañiles
- 1 – celador
- 2 - soldadores

5.4.3. Operación:

La operación del proyecto incluye algunas actividades como se indican a continuación:

- Solicitud y trámite de aprobación de permiso de ocupación
- Solicitud de suministro e instalación de conexión a agua potable, sistema de electricidad, sistema de tanque séptico y teléfono.
- Instalación de mobiliario
- Utilización del local comercial para venta de mercancía seca en general.

Durante la etapa de operación del proyecto, estará disponible el área de la tinaquera para el depósito de la basura que se pudiera generar por las actividades en el área del local comercial y las actividades domésticas.

Trabajadores durante fase de operación:

- 1 – Administrador

- 1 – secretaria
- 2 – ayudantes generales

5.4.4. Abandono:

Por las características del proyecto, una vez construido el mismo, el área donde se ubicarán las casetas de almacenamiento de materiales y de trabajo del personal profesional (ingenieros, arquitectos y mano de obra calificada), serán limpiadas y desalojadas, tomando en consideración que estas casetas estarán hechas de madera y zinc, fácilmente desmontables.

No se contempla abandono de la estructura principal a construir permanentemente.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar:

- Un local comercial, con su puerta de acceso principal y puerta de acceso posterior, área de fregador y área de servicio sanitario con su lavamanos.
- Una vivienda tipo unifamiliar con cuatro recámaras, sala, comedor, cocina, un servicio sanitario con baño.
- Área de estacionamientos frente al local comercial.
- Área de tinaquera para el depósito de la basura.

El edificio será alimentado por el sistema de acueducto de la ciudad de Santiago, y las aguas residuales serán llevadas a través de la tubería sanitaria hasta el nuevo tanque séptico que será construido para tal fin.

El sistema eléctrico contempla conexiones 120/240 V. El edificio se anexará al sistema eléctrico de la ciudad de Santiago, manejado por NATURGY PANAMA.

Equipo a utilizar:

- Retroexcavadora
- Andamios
- Herramientas para construcción
- Vehículos livianos pick up

- Maquinas compactadoras
- Sanitarios portátiles

5.6. Necesidades de insumos, durante la construcción y operación

Entre los insumos que se necesitarán durante la etapa de construcción están: bloques, cemento, arena, piedra, agua, materiales para techo, ventanas y puertas, acero, madera y equipos para excavación de fundaciones como palas, piquetas, carretillas, martillos, serruchos, seguetas, retro excavadora, concretera, entre otros.

Durante la etapa de operación, para las labores que se llevarán a cabo tanto en los apartamentos como en los locales comerciales, los insumos estándar son agua potable y luz eléctrica.

Detalle de Materiales requerido para el proyecto:

- Cemento
- Material pétreo y arena
- Agua
- Energía eléctrica
- Barras de acero
- Bloques de concreto
- Carriolas
- Láminas de zinc
- Puertas de madera
- Puertas de metal
- Tubería PVC
- Pintura

5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

En las inmediaciones de la finca donde se llevará a cabo el proyecto se cuenta con calle de asfalto, servicios de tendido eléctrico, agua potable, líneas telefónicas, transporte público colectivo y selectivo. El área cuenta con una escuela básica general. La finca donde se ubica el proyecto tiene accesibilidad directa por la calle de acceso principal hacia la comunidad de La Soledad (ver fotos en anexo).

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento)

Como ha sido indicado en la sección de construcción, se requerirá tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que participará alrededor de unas 20 personas en su etapa máxima de actividad constructiva (ingeniero, capataz, albañiles, reforzadores, ayudantes, electricista, plomero, etc.).

Durante *la operación del proyecto* se requerirá de un administrador que vele por el buen funcionamiento de la nueva infraestructura construida. Además, se requerirá contratar personal de acuerdo a los usos que se brinden dentro de los espacios de locales comerciales.

- 1 – Administrador
- 1 – Secretaria
- 2 – ayudantes generales

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

Durante la *etapa de planificación* no se generan desechos.

Durante la *etapa de construcción*, los desechos generados por las actividades constructivas serán colectados por la compañía constructora que se contrate para el desarrollo del proyecto para retirarlos del área de construcción y depositarlos en el vertedero municipal de Santiago o en su defecto, un sitio de botadero que deberá ser sometido a aprobación por parte del Ministerio de Ambiente (caliche y restos de plásticos o bolsas de cemento, restos de varillas de acero, etc).

Durante la *etapa de operación* se generarán desechos de tipo doméstico. Los mismos serán colocados en el área destinada para la basura y serán colectados por la empresa SACOSA, previo contrato con los dueños o responsables de la propiedad.

5.7.1. Sólidos

En la etapa de construcción, los desechos serán colectados y dispuesto por el promotor, a través de la empresa constructora que sea contratada para el desarrollo constructivo del proyecto. Estos desechos serán retirados del área de construcción y llevados al vertedero municipal de Santiago, o en su defecto, un sitio de botadero que deberá ser sometido a aprobación por parte de MIAMBIENTE.

Los desechos a generar en la etapa de operación son desechos de tipo doméstico como alimentos, papel, plástico, latas, etc., que igualmente deben ser colectados y dispuestos en las tinaqueras para que la empresa SACOSA los recoja y disponga finalmente de ellos en el vertedero municipal de Santiago.

5.7.2. Líquidos

En la etapa de construcción, el promotor velará por mantener en el área del proyecto, sanitarios portátiles para el uso exclusivo del personal que laborará durante la etapa de construcción del proyecto. Los desechos líquidos producto de las necesidades básicas de los trabajadores serán contenidos en estos dispositivos sanitarios portátiles, que serán limpiados una vez por semana por la empresa responsable del alquiler de estas unidades.

En la etapa de operación, las aguas residuales domésticas provenientes de los servicios sanitarios de la vivienda unifamiliar y el local comercial serán vertidas en un tanque séptico que será construido para tal fin. Este tanque séptico será construido de concreto reforzado, con las siguientes dimensiones:

- Largo: 2.20 metros
- Ancho: 1.80 metros
- Profundidad: 1.90 metros en su parte más profunda.

Contará con una tapa para inspección de 0.60 m x 0.60 m, de concreto, registros de 4" de diámetro, 2 tubos de drenaje de PVC de 4" subterráneos sobre una cama de piedra picada N° 4, N° 3 y N° 2 (ver plano adjunto), bajo suelo de relleno compactado hasta una cámara de inspección y posteriormente hasta un sumidero (pozo ciego), el cual tendrá una

profundidad de 3 metros y será relleno con piedra matabacán en un área de 4 metros cuadrados.

5.7.3. Gaseosos

No se prevé generación de desechos gaseosos en ninguna de las fases del proyecto.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

En el área de La Soledad no se cuenta con un plan de uso de suelo. El sitio donde se ubicará el proyecto tiene un uso anterior de vivienda unifamiliar y el promotor aportará a MIAMBIENTE, la designación actual municipal que se tiene del área donde se ubica el proyecto, a través de consulta efectuada al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

5.9. Monto Global de la Inversión:

Se estima que para este proyecto se invertirá aproximadamente B/. 150,000 (ciento cincuenta mil balboas).

VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.3. Caracterización del suelo:

El relieve que caracteriza la zona donde se ubicará el proyecto, está clasificado como regiones de colinas y llanuras, con alturas entre 49 a 100 metros sobre el nivel del mar. Los suelos se caracterizan por tener una pendiente que varían de ligeramente inclinados a planos. Dentro de la finca donde se desarrollará el proyecto se nota una topografía plana sin caídas abruptas. El suelo en general es de características arcilloso toscoso, sin presencia de grandes cuerpos rocosos.

6.3.1. Descripción del uso de suelo:

El área donde se ubicará el proyecto está destinada básicamente como área urbana. Actualmente es un área donde existe una vivienda unifamiliar y colindante al terreno existe una escuela básica general.

6.3.2. Deslinde de la propiedad:

Actualmente los linderos de la propiedad y sus colindantes son los siguientes:

- Norte:** Esteban Eliecer Montilla Alaín
- Sur:** Vía hacia la Soledad y vereda sin nombre
- Este:** Esteban Eliecer Montilla Alaín y vereda sin nombre
- Oeste:** Vía hacia la Soledad

6.4. Topografía:

El relieve que caracteriza la zona donde se ubicará el proyecto, corresponde a relieves de llanuras y cerros bajos, sin embargo, en el área específica del proyecto se denota un relieve plano sin caídas abruptas, con leves pendientes hacia drenajes colindantes, con elevaciones cercanas a los 100 metros sobre el nivel del mar.

6.6. Hidrología:

El área donde se ubica el proyecto se encuentra en la línea divisoria de las cuencas No. 120 (río San Pedro) y cuenca N° 132 (río Santa María). No existe ninguna fuente superficial cercana o colindante al área del proyecto, que vaya a ser afectada directa o indirectamente por las actividades del proyecto. Por tanto, este punto no aplica para desarrollo en el estudio.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales:

NO APLICA para este proyecto, pues el mismo no colinda con ninguna corriente superficial cercana que vaya a ser afectada por el proyecto.

6.7. Calidad del aire:

En general la calidad del aire superficial es buena, en los alrededores del área del proyecto. Por el alto tráfico de vehículos que transitan por la avenida, en época de verano se notan partículas suspendidas (polvo) de forma temporal y ocasional.

6.7.1. Ruido:

Los niveles de ruido existentes en el área donde se ubica el proyecto son producto de las actividades cotidianas de las áreas urbanas (vehículos a motor, pasando por la vía; peatones, actividades comerciales del área, etc.). No hay evidencia de ruidos permanentes o molestos generados por alguna actividad urbana en la cercanía al área del proyecto.

6.7.2. Olores:

No se notaron malos olores en los alrededores del área del proyecto.

VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

7.1. Características de la Flora:

La vegetación original del área ha sido desplazada por actividades humanas desde hace varias décadas. Dentro del área donde se ubicará el proyecto no existen especies arbóreas presentes, pues es un lote baldío.

7.1.1. Caracterización vegetal e Inventario forestal:

No aplica en este estudio, por la ausencia de especies arbóreas dentro del área del proyecto.

7.2. Características de la fauna:

El área donde se desarrollará el proyecto es un área altamente impactada en lo que respecta a la fauna, por el tiempo que tiene la presencia del hombre en esta área. La existencia de un residencial y construcciones nuevas en las proximidades ha erradicado la existencia de especies naturales de fauna silvestre.

Alguna de las especies identificadas según los moradores del lugar, que en algún momento han deambulado por las cercanías al área del proyecto son las siguientes:

Mamíferos: Zarigüeya común (*Didelphys marsupiales*), gatos y perros.

Aves: Paloma Rabiblanca (*Leptotila verreauxi*); Paloma Tierrero (*Columbina talpacoti*); Talingo (*Crotophaga ani*); Cascá o Cascucia (*Turdus grayi*);

Reptiles: Borriguero común (*Ameiva ameiva*)

VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.

La comunidad de la Soledad es un área de la ciudad de Santiago conformado por viviendas unifamiliares, parques comunales, áreas recreativas, comercios de baja intensidad, fincas de pastoreo de ganado vacuno y caballar, fincas agrícolas y vías de acceso a través de calles de asfalto.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:

En los terrenos contiguos a la propiedad donde se ubicará el proyecto, existen viviendas unifamiliares. Cerca del proyecto igualmente se cuenta con una escuela básica general.

8.3. Percepción local sobre el proyecto:

Al ser identificadas las actividades inherentes al proyecto, se realizaron visitas a los vecinos más cercanos al área del proyecto, con el objetivo de explicar el alcance del mismo, los posibles impactos no significativos que puedan generarse y el manejo ambiental que se le dará a los mismos. Por lo cual, algunos vecinos accedieron a una entrevista tipo cuestionario para obtener su opinión respecto al proyecto.

Esta actividad fue llevada a cabo el día 5 de febrero de 2021. Los resultados de la encuesta arrojan las siguientes respuestas:

Gráfico No. 1: Porcentaje de encuestas por género

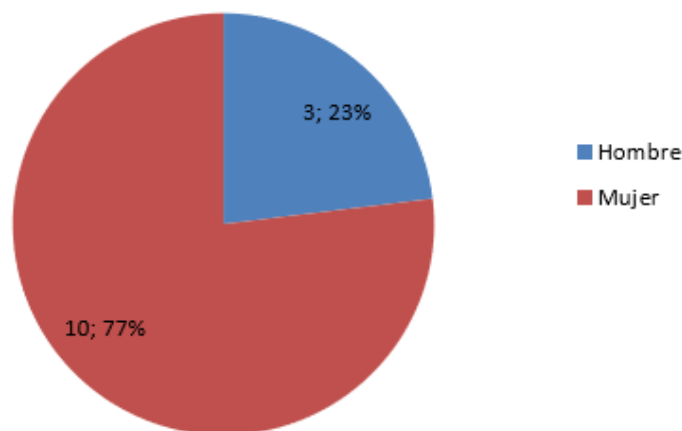
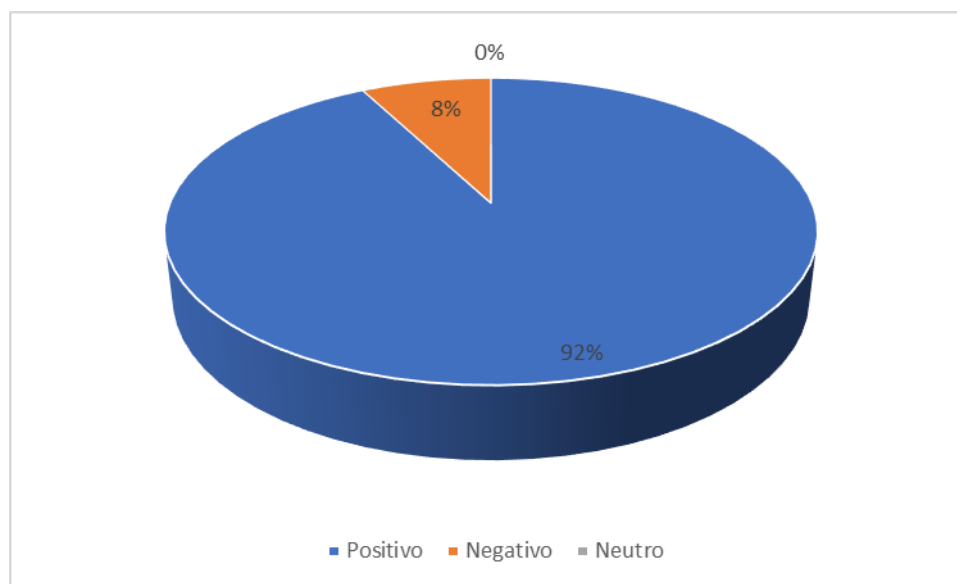


Gráfico No.2: Opinión de encuestados respecto al proyecto



- La muestra escogida dentro del área de impacto directo del proyecto, nos muestra que hay una opinión en general positiva respecto al proyecto, sobre todo por la necesidad de contar con nuevas ofertas para locales de expendio de mercancía seca o servicios a la comunidad.
- Se realizaron visitas a todas las viviendas colindantes al área del proyecto, en donde solo una no había residentes durante la jornada de levantamiento de encuestas.
- La edad promedio de los entrevistados es de 43.54 años y la condición socio económica de las familias que residen en la comunidad de La Soledad, es de clase media (ingresos promedio mensual cercano al salario mínimo establecido en Panamá).
- Entre los temas de interés para los encuestados están:
 - La necesidad de contar con abarroterías cercanas
 - Buenos drenajes
 - Una infoplaza

El método utilizado para la consulta ciudadana es la aplicación de una encuesta cara a cara, la divulgación del proyecto entre los moradores más cercanos, y la solicitud de opiniones respecto al proyecto.

A continuación, los datos resumen de las encuestas levantadas:

Tabla N° 3: Información resumen de encuestas efectuadas en la comunidad de La Soledad

Información general de encuestados							Opinión del proyecto		
No encuesta	Encuestas realizadas	Hombre	Mujer	Edad	Ingreso prom. Mensual	Personas que residen en vivienda encuestada	Positivo	Negativo	Neutro
TOTALES	13	3	10	43.54	1073.08	50	12	1	0

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales:

Por ser un área urbana, sin historial de descubrimiento de hallazgos arqueológicos, ni tampoco ser un área contemplada como sitio de patrimonio histórico o cultural, este aspecto NO APLICA para este estudio.

8.5. Descripción del paisaje:

El paisaje donde se ubicará el proyecto, se describe como un paisaje de tipo urbano, con elementos escénicos típicos de nuestras urbes (calles de 2 vías, viviendas unifamiliares, centros de estudios, entre otros).

IX. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES Y AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

9.2. Identificación de Impactos Ambientales no significativos inherentes al proyecto

A. Criterios de Evaluación de Impactos

Conforme a la disposición legal “por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá”, en el siguiente cuadro se han adaptado la evaluación de impacto a partir de lo estipulado en el Artículo 27 que describe los términos de referencia mínimos contenidos en un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Se ha elaborado una matriz de importancia adaptada de la de Vicente Conesa Fernández-Vitora. Para llegar a la obtención de unos resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por aquellas, en la matriz se cruzan las dos informaciones con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas del proyecto para así valorar su importancia.

A continuación, describiremos los aspectos que conforman la matriz de importancia:

- ❑ **Carácter (+/-):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.
- ❑ **Grado de perturbación (GP):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1-12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

- ❑ **Riesgo de Ocurrencia (RO):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2), a los de aparición irregular y a los discontinuos (1).
- ❑ **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).
- ❑ **Duración (D):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor número (4).
- ❑ **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del afectado por el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible, le asignamos el valor (4).
- ❑ **Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo reflejado en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I=+/- (GP+EX+D+RV+RO)$$

La importancia del impacto toma valores entre 5 y 36. El grado de intensidad es muy alta cuando el valor asignado de la afectación está entre 29 y 36; La intensidad es alta cuando

está entre los valores 23 y 28; La intensidad es media cuando los valores están entre 17 y 22; es baja cuando está entre 11 y 16; y muy baja cuando está entre 5 y 10.

CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)
<ul style="list-style-type: none"> Impactos beneficiosos + Impactos perjudiciales - 	<ul style="list-style-type: none"> Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 12
EXTENSIÓN (EX)	DURACIÓN (D)
<ul style="list-style-type: none"> Puntual 1 Parcial 2 Extenso 4 Total 8 Crítica 12 	<ul style="list-style-type: none"> Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	IMPORTANCIA (I)
<ul style="list-style-type: none"> Irregular o discontinuo 1 Periódico 2 Continuo 4 	$I = +/- (GP + EX + D + RV + RO)$
REVERSIBILIDAD (RV)	
<ul style="list-style-type: none"> Corto plazo 1 Medio plazo 2 Irreversibilidad 4 	

Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995), adaptada según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II de la Ley 41 del 1 de julio 1998.

Tabla N° 4: Impactos y riesgos ambientales inherentes al desarrollo del Proyecto

Actividad	Detalle de las afectaciones ambientales	Carácter (+/-)	Grado de perturbación (1-12)	Riesgo de ocurrencia (1-4)	Extensión del área (1-8)	Duración (1-4)	Reversibilidad (1-4)	Importancia Ambiental	
Adecuar el terreno para iniciar los trabajos de construcción	• Generación de desechos sólidos	-	4	1	2	2	4	-13	Baja
Construcción de infraestructura	• Generación o incrementos de partículas de polvo	-	3	2	4	2	2	-13	Baja
	• Incremento de personas en el área (trabajadores)	-	1	1	2	2	2	-8	Muy baja
	• Generación de ruidos	-	3	2	4	2	2	-13	Baja
	• Generación de empleo	+							
	• Cambio en el paisaje	+							
Operación del proyecto:	• Riesgos de siniestros a los peatones y vehículos que transitan, por la falta de precaución.	-	3	2	2	2	2	-11	Baja
Proyecto concluido	• Generación de empleo	+							
	• Pago de impuestos al fisco nacional	+							

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:

La ejecución y puesta en marcha de este proyecto permitirá impactar a la comunidad favorablemente en dos sentidos:

1. La generación de empleos
2. La generación de oferta para servicios de índole comercial.

En el campo de la generación de empleo, se estima que, como empleos directos, podrían generarse aproximadamente 20 plazas de trabajo, para cubrir las actividades que se lleven a cabo en este proyecto.

X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental:

Para cada impacto ambiental identificado según las actividades establecidas en las etapas de construcción y operación, se han generado algunas medidas de mitigación específicas de forma tal de minimizar los impactos ambientales que pudiesen darse durante estas etapas.

A continuación, se presenta el cuadro del Plan de Manejo Ambiental para este proyecto, donde se indica la medida de mitigación para cada actividad identificada, el ente responsable, el período de ejecución y el encargado del monitoreo de cada medida (tabla No. 5).

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas:

En esta columna se identifican los actores y tomadores de decisiones responsables de la ejecución de las medidas de mitigación planificadas para cada actividad.

Indicado en la tabla No. 5. (Columna 4)

10.3. Monitoreo:

En esta columna se identifican las instituciones responsables del monitoreo y seguimiento de la aplicación de las medidas de mitigación establecidas dentro del Plan de Manejo Ambiental de este proyecto.

Indicado en la tabla No. 5. (Columna 6)

Tabla N° 5: Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del Proyecto

Actividad	Detalle de las Afectaciones Ambientales	Medida Correctora	Ente Responsable	Etapas de Ejecución	Monitoreo
Adecuación del terreno para iniciar los trabajos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Generación de desechos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> Prestar una adecuada disposición a los desechos producidos por esta actividad 	PROMOTOR	Planificación / construcción	MIAMBIE NTE /
		<ul style="list-style-type: none"> Trasladar estos desechos y depositarlos en el vertedero municipal de Santiago 	PROMOTOR	Construcción	MIAMBIE NTE
Construcción de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruidos y polvos 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir horario de trabajo de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. de lunes a viernes y de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. los sábados. Mantener en óptimas condiciones los equipos a utilizar a través de mantenimiento mecánico preventivo. Contar con un tanque cisterna para regar áreas propensas a polvos en época seca Exigir uso de equipo de protección personal a los trabajadores 	PROMOTOR	Construcción	MIAMBIE NTE / MINSA
	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de siniestros y accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización de seguridad, oportuna en las calles adyacentes y áreas de trabajo Uso de equipo de protección por parte de los trabajadores Uso de botiquín de primeros auxilios en área de trabajadores 	PROMOTOR	Construcción	MINSA / CSS
	<ul style="list-style-type: none"> Acumulación de desechos sólidos en áreas a utilizar para el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte de SACOSA 	PROMOTOR	Construcción / operación	MIAMBIE TE /
Operación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Acumulación de la basura en las áreas destinadas para tal fin. 	<ul style="list-style-type: none"> Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte de SACOSA 	PROMOTOR	Operación	MIAMBIE NTE
	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de accidentes por aumento del tráfico 	<ul style="list-style-type: none"> Transitar a baja velocidad en horarios diurnos, frente al proyecto 	PROMOTOR	Operación	ATTT

10.4. Cronograma de ejecución

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se establece el siguiente cronograma de ejecución, con su consecuente costo para la gestión ambiental:

Tabla N° 6: Cronograma de ejecución para el desarrollo del Proyecto

Actividad	Medida Correctora	Meses			
		1	2	3	4
Adecuación del terreno para iniciar los trabajos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar una adecuada disposición a los desechos producidos por esta actividad 	X			
	<ul style="list-style-type: none"> • Trasladar estos desechos y depositarlos en vertedero municipal 	X			
Construcción de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir fielmente los horarios de trabajo. • Horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. de lunes a viernes y de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. los sábados. • Mantener en óptimas condiciones los equipos a utilizar a través de mantenimiento mecánico preventivo. 	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar las medidas de seguridad adecuadas para este tipo de obras. • Contratar personal con experiencia en estas labores. • Señalización oportuna en las calles adyacentes. • Uso de equipo de protección por parte de los trabajadores 	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte de SACOSA 	X	X	X	X
Operación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Transitar en horarios diurnos a baja velocidad, durante el suministro de mercancía a los depósitos • Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte de la compañía recolectora (SACOSA). 	permanente			

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

No aplica para este estudio, puesto que no se cuenta con elementos de fauna silvestre o significativa en el área del proyecto.

10.11. Costo de la gestión ambiental

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se prevé el siguiente costo para la gestión ambiental:

Tabla N° 7: Costo de la Gestión Ambiental para el desarrollo del Proyecto

Actividad	Costo de la Gestión Ambiental
Adecuación del terreno para iniciar los trabajos de construcción	B/. 70.00
Construcción de infraestructura	B/. 450.00
Generación de desperdicios por labores de construcción	B/. 10.00 por mes x 12 meses = B/. 120.00
Generación de residuos sólidos domésticos	B/. 10.00 por mes x 12 meses = B/. 120.00
TOTAL	B/. 760.00

XI. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL.

Este apartado no aplica por ser un estudio de impacto ambiental Categoría 1.

XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO:

- Bríspulo Hernández Ing. Civil – Ambiental
- Karol Karoline King Coba Ing. Ambiental

12.1. Firmas debidamente notariadas

- Bríspulo Hernández _____
- Karol Karoline King Coba _____

12.2. Número de registro de consultores

NOMBRE	N° REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESION	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
BRISPULO HERNANDEZ	IAR-038-99	Ingeniero Civil	Coordinador de la elaboración del estudio, revisión del documento, descripción del proyecto Plan de Manejo Ambiental, identificación de impactos. Seguimiento al proceso de evaluación.
KAROL KAROLINE KING	IRC-018-2010	Ingeniera ambiental	Características del entorno, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Participación Ciudadana. Componente físico, biológico y social.

XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El análisis efectuado a las actividades que conlleva la realización del proyecto “**EDIFICIO COMERCIAL**”, en La Soledad, corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, nos muestra que los pocos impactos ambientales que conllevan se encuentran principalmente en la etapa de construcción de las infraestructuras señaladas. Estas actividades, en su mayoría, producen algunas pocas molestias de efectos reversibles, los cuales no afectan significativamente el entorno ambiental, que, en este caso, se encuentra previamente impactado por la presencia antropogénica desde hace varias décadas atrás.

La ausencia de fauna silvestre y de flora dentro de la finca del proyecto, nos detalla la acción humana en este sitio, siendo un lote baldío actualmente.

La mayor importancia que resalta la realización de este proyecto, es su importancia económica y social, brindando nuevas oportunidades de trabajo a los moradores del área y permitiendo una oferta nueva para el desarrollo del área. El desarrollo de este proyecto redundará en beneficios sociales, dando empleo a ciudadanos locales y regionales, mejorando la economía y dando nuevas oportunidades a la sociedad.

XIV. BIBLIOGRAFÍA.

CANTER, L.W. 1977. "Environmental Impact Assessment". Mc Graw-Hill, N.Y., 331 p.

CIDIAT-OEA, 1992. "Seminario Interamericano sobre Evaluación Económica, Social y ambiental de Proyectos."

COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS). 1989. "Cursos Nacionales sobre técnicas básicas y metodologías de evaluación de Impacto Ambiental". Colombia. Plan de Acción del Pacífico Sudeste. 143 pp.

COMITÉ INTERNACIONAL DE AGUA, SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE. 1995. "Situación de los Recursos Hídricos en Panamá". Informe Taller de Recursos Hídricos. Panamá, 22 de marzo.

DIÉGUEZ P., Marilyn. 1996. "Normas Técnicas de Calidad de Agua". Informe Final, Tomo I. INRENARE-MARENA-USAID/CIASMA-ETRH-CA. Panamá, Febrero.

ERICKSON, P.A. "Environmental Impact Assessmen: Principles and applications". Academic Press. London, 395 p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA". ATLAS de Panamá, 1988.

MUNN, R.E. ed. 1975. "Environmental Impact Assessment and procedures".

SANCHEZ, E. 1995. Licencias Ambientales-Evaluación de Impactos Ambientales, instrumentos de planificación. Ministerio del Ambiente. Colombia.

WARD, D.V. 1976. Biological Environmental Impact Studies: Theory and Methods. Academic Press Inc. N.Y., 157 p.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. "Compendio Estadístico de la Provincia de Veraguas 1992-1996". Dirección de Estadística, Panamá, 1997.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. "**Censos Nacionales de Población y Vivienda 2010**". Dirección de Estadística, Panamá, 2010.

ALBERT, Lilia A. "**Introducción a la Toxicología Ambiental**". OPS-OMS, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. México, 1997.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO VILLAS DEL SOL. Empresa MOST PUENTES PANAMÁ S.A. Santiago, 2001.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Mayo 2010. Lugares Poblados de la República.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Panamá en Cifras. 1996-2000, noviembre 2001.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I Proyecto Aguadulce Mall Aguadulce, Coclé. 2013.

XV. ANEXOS.

15.1. Fotografías del sitio del proyecto



Panorámica del terreno donde se construirá el proyecto



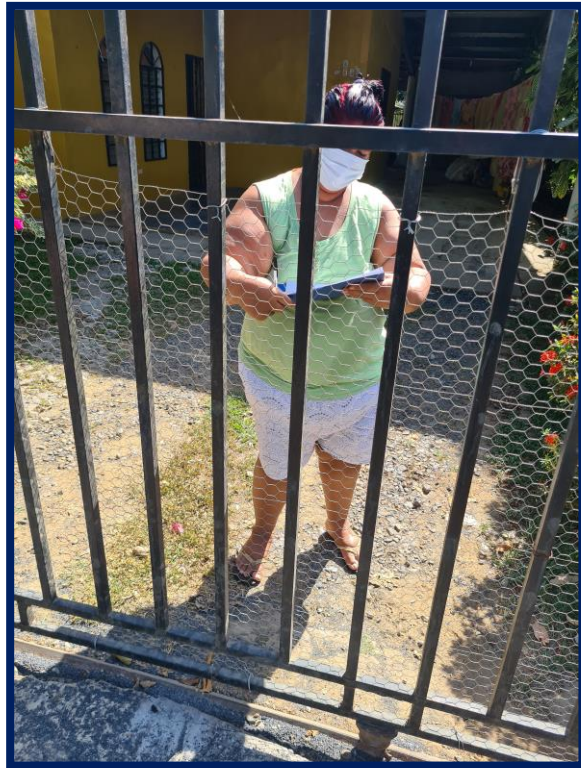
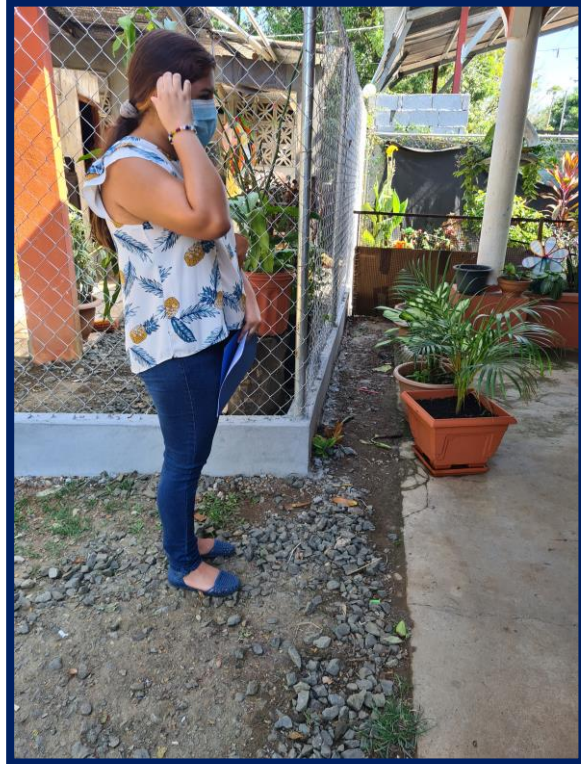
Vía de acceso al área del proyecto (vía que conduce hacia La Soledad)



Vista frontal de la propiedad



15.2. Fotografías de encuestas realizadas





15.3. Encuestas realizadas

15.4. Documentos legales (nota remisoría, declaración jurada notariada, poder especial, nota de autorización, copia de cedula notariada, paz y salvo MIAMBIENTE, pago a MIAMBIENTE para evaluación del EsIA, certificado de Registro Publico de finca)

15.4. Planos de proyecto