

# ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

## ***CATEGORIA I***

***"TERRAZAS DE GUARARÉ"***

***INVERSIONES FERNÁNDEZ***

***HIDALGO, S.A.***

*Guararé, provincia de Los Santos*

*Febrero, 2019*

**INDICE**

1.0	Índice	2
2.0	Resumen Ejecutivo	5
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.	6
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.	9
4.0	Información General	12
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, contrato, y otros.	12
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	13
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad	14
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	14
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	15
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	18
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	20
5.4.1	Planificación	20
5.4.2	Construcción	20
5.4.3	Operación	21
5.4.4	Abandono	22
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	22
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	22

**TERRAZAS DE GUARARÉ**  
**INVERSIONES FERNÁNDEZ HIDALGO, S.A.**

5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	23
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	24
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	24
5.7.1	Sólidos	25
5.7.2	Líquidos	25
5.7.3	Gaseosos	25
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	26
5.9	Monto global de la inversión	25
6.0	Descripción del Ambiente Físico	27
6.1	Caracterización del suelo	27
6.1.1	La descripción del uso del suelo	28
6.1.2	Deslinde de la propiedad	28
6.2	Topografía	29
6.3	Hidrología	29
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	30
6.4	Calidad de aire	30
6.4.1	Ruido	31
6.4.2	Olores	31
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	32
7.1	Características de la Flora	32
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	32
7.2	Características de la Fauna	33
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	34
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	34
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	35
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	44
8.4	Descripción del Paisaje	44

**TERRAZAS DE GUARARÉ**  
**INVERSIONES FERNÁNDEZ HIDALGO, S.A.**

9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	45
9.1	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	45
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	48
10.0	Plan de Manejo Ambiental ( PMA)	50
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	50
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	54
10.3	Monitoreo	54
10.4	Cronograma de ejecución	57
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	60
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	60
11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	62
11.1	Firmas debidamente notariadas	62
11.2	Número de registro de consultor(es)	62
12.0	Conclusiones y recomendaciones	63
13.0	BIBLIOGRAFÍA	64
14.0	Anexos	65
	Anexo N° 1 Certificado de Registro Público de la empresa y de la propiedad, copia de la cédula del representante legal.	66
	Anexo N° 2 Paz y salvo emitido por ANAM, y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.	72
	Anexo N° 3 Documentos legales	75
	Anexo N° 4 Anteproyecto.	79
	Anexo N° 5 Encuestas	84

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

El Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un proyecto que contempla la construcción de una plaza comercial de planta baja para los locales comerciales, una estación de expendio de combustible, estacionamientos, una estación de bombeo de las aguas residuales hacia el alcantarillado sanitario de la ciudad de Guararé.

El área próxima al proyecto y el entorno ambiental del mismo, no implicará impactos ambientales negativos significativos toda vez que el área colindante y próxima al sitio se encuentra impactada o desarrollada en la que hay residencias, locales comerciales, un cien por ciento (100%) del lote cubierto con gramíneas, etc. Su localización es privilegiada, dada su conexión directa con la vía circunvalación de Guararé y calles hacia el núcleo poblado de esa ciudad.

El promotor pretende hacer un aprovechamiento racional de la posición estratégica en la que se encuentra ubicado el terreno, planteando un desarrollo cónsono con las actividades comerciales pretendiendo brindar a la comunidad un centro en el que pueden encontrar diversos tipos de comercios como farmacias, lavanderías, tiendas de conveniencias e inclusive locales comerciales de venta de ropa, estación de expendio de combustible, etc.

El cumplimiento ambiental es una de las prioridades de los desarrolladores a contemplar al ejecutar su proyecto, el cual presenta un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, ya que no se generaran impactos ambientales ni riesgos negativos significativos.

Este Estudio de Impacto Ambiental, ha sido elaborado bajo las premisas legales vigentes, refrendado o firmado por consultores ambientales actualizados y con amplia experiencia en la elaboración y seguimiento de los mismo.

## **2.1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/PROMOTORA:**

### **Nombre del promotor**

**INVERSIONES FERNÁNDEZ HIDALGO, S.A.**, tipo de sociedad: SOCIEDAD ANÓNIMA, registrada en (MERCANTIL), FOLIO 15567081, del Registro Público de Panamá.

### **Persona a Contactar**

Bolívar Zambrano Z., con cédula de identidad personal N° 7-84-2599, correo electrónico [bzambranoz@cwpanama.net](mailto:bzambranoz@cwpanama.net), teléfono 6072-2828.

### **Consultores Ambientales:**

Los consultores responsables son la Licenciada GLADYS CABALLERO M, con registro de consultor No.083-2009 y el Licenciado KLEVEER ESPINO con registro de consultor No. IRC-067-07; los cuales, en conjunto llevan la responsabilidad de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, que se presenta para la evaluación de la Administración Regional de Los Santos.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I que se presenta, corresponde al proyecto “TERRAZAS DE GUARARÉ” cuyo promotor es la empresa **INVERSIONES FERNÁNDEZ HIDALGO, S.A.**, se ha desarrollado sobre la base a lo indicado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006”, por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 y por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123.

El Estudio de Impacto Ambiental que se presenta, se ajusta a la norma aplicable, incluye la información de la descripción general del área, las características del medio físico, biológico y socio económico, el análisis y la predicción de los posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, la consulta pública, ha sido elaborado por consultores registrados, etc. El desarrollo del contenido antes indicado permite tener una perspectiva ambiental del área del proyecto y los posibles impactos ambientales que se pudieran generar, las medidas de mitigación que se plantean de acuerdo a los impactos identificados.

El presente estudio esta categorizado en la Categoría I, la cual se refiere a proyectos que no generan impactos y riesgos negativos significativos; se ha estimado que la ejecución de este proyecto de baja magnitud por su tamaño, por los impactos ambientales que potencialmente generará, por ende no provocará ni riesgos, ni impactos negativos significativos. En un contexto general el área del proyecto no mantiene árboles dentro de la misma, mantienen una cobertura vegetal de gramíneas, el terreno ha sido objeto de limpiezas continuas para el mantenimiento del área.

Como otro aspecto a considerar, se puede indicar que por el tipo de actividades residenciales y comerciales que hay en el sector, se puede indicar igualmente, que con la construcción de este proyecto y operación del mismo no significará ningún cambio en las

costumbres, y demás facilidades existentes en la zona y que por el contrario este proyecto se integra a la comunidad y a las nuevas ofertas comerciales que se darán promoviendo una mejor calidad de vida para los residentes del sector. Así mismo se generan impactos ambientales y sociales positivos.

En el contexto general, para la construcción y operación de este proyecto, se concluye que no se afectaran los criterios de protección ambiental, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 y por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123, que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental.

### **3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO**

#### **ALCANCE**

- ❖ El Estudio de Impacto Ambiental hace una descripción de los aspectos generales relacionadas a las condiciones de los recursos naturales, culturales y físicos existentes en el área del proyecto y en el entorno social del área.

#### **OBJETIVO DEL DOCUMENTO**

- ❖ Indicar las actividades inherentes a la ejecución y a la construcción de una plaza comercial y toda la infraestructura y servicios asociados a este tipo de proyectos.
- ❖ Desarrollar el contenido establecido para los Estudios de Impacto Ambiental, Categoría I.

#### **OBJETIVO DEL PROYECTO**

- ❖ Construir una plaza con locales comerciales la cual tendrá locales de una sola planta, contará con estacionamientos, una estación de bombeo de las aguas residuales, una estación de expendio de combustible, principalmente.

- ❖ Desarrollar el proyecto de tal manera que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo.

## **METODOLOGÍA**

La metodología empleada consistió en elaborar el Estudio de Impacto Ambiental en varias etapas:

- ❖ Visitar el área del proyecto, recopilar la información existente sobre el polígono y visualizar el área próxima al proyecto.
- ❖ Determinar las actividades requeridas.
- ❖ Identificar los impactos ambientales potenciales que pudiera generar el proyecto.
- ❖ Realizar la participación ciudadana (levantar las encuestas).
- ❖ Elaboración del documento.

## **DURACIÓN E INSTRUMENTACIÓN**

### **DURACIÓN**

- ❖ La duración de elaboración del estudio de impacto ambiental fue de un mes calendario.

### **INSTRUMENTACIÓN**

- ❖ La instrumentación se dará a través de los mecanismos existentes, los legales, los de coordinación interinstitucional que existe entre Ministerio de Ambiente (Dirección Regional de Los Santos) y las Unidades Ambientales Sectoriales que tengan competencia.

## **3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

El polígono que se utilizará para el desarrollo del proyecto está impactado con anterioridad y ha perdido sus rasgos naturales, no mantiene vegetación arbustiva, ni se

divisó dentro del polígono fauna silvestre. El área ha sido objeto de mantenimiento continuo a las gramíneas con la finalidad de evitar criaderos de alimañas o vectores ya que el terreno está cercano a viviendas.

❖ ***Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.***

Dentro del polígono del proyecto no se observó fauna silvestre. La flora existente corresponde a gramíneas, una parte de cerca viva compuesta de arbustos de balo (*Gliricidia sepium*) y de tecá (*Tectona grandis*), sembrados. No se espera que se vea afectada o se provoquen riesgos a la salud de las personas próximas al sitio del proyecto. No lo afecta en ninguna circunstancia.

❖ ***Criterio 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.*** No lo afecta en ninguna circunstancia.

No hay recursos naturales que puedan verse alterados, la vegetación en el área consiste en gramíneas. De igual manera este proyecto no se desarrollará sobre un territorio que contenga un valor ambiental y/o patrimonial. No lo afecta en ninguna circunstancia.

❖ ***Criterio 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.***

El proyecto a desarrollar no se encuentra dentro o próximo a un área protegida. No lo afecta en ninguna circunstancia.

❖ ***Criterio 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y***

***alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.***

No se provocará ningún reasentamiento o reubicación de ninguna comunidad humana, de igual forma no interfiere con costumbres o los sistemas de vida de ningún grupo humano. No lo afecta en ninguna circunstancia.

❖ ***Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.***

Tal como se indica el polígono del proyecto está impactado, su suelo ha sido objeto de actividades agropecuarias con anterioridad. No se ubica dentro de ningún sitio declarado con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. No obstante a lo anterior el promotor respetará la norma correspondiente en materia de los recursos arqueológicos o históricos. No lo afecta en ninguna circunstancia.

Las condiciones ambientales del área, el tipo de proyecto que se propone a desarrollar y con el análisis de los cinco criterios de protección ambiental, se concluye que para la ejecución de este proyecto no se generarán impactos negativos significativos, ni se generarán riesgos ambientales negativos significativos, razón por la cual este Estudio de Impacto Ambiental corresponde categorizarlo como Categoría I.

#### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

El proyecto a desarrollar, consiste en la construcción de una plaza comercial de una planta con veinte (20) locales comerciales, una estación de bombeo de aguas residuales hacia el alcantarillado existente de la ciudad de Guararé, una estación de combustible, estacionamientos suficientes para el tipo de proyecto a desarrollar, carril de aceleración y desaceleración, la nivelación del terreno por medio de un relleno utilizando aproximadamente ochocientos (800) metros cúbicos de suelo provenientes de un sitio autorizado, el tendido de la tubería de las aguas sanitarias ya sea dirigida (usando topos) o por medio de excavación. Todo el proyecto se ejecutará en un área de más de una (1) hectárea.

Este proyecto relativamente pequeño en cuanto a su envergadura se ajusta a los nuevos desarrollos y propuestas de alternativas para un acceso a sitios que ofrezcan servicios a las comunidades en crecimiento.

##### **4.1 Información sobre el Promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros**

El promotor del proyecto es la empresa INVERSIONES FERNÁNDEZ HIDALGO, S.A., SOCIEDAD ANÓNIMA, registrada en (MERCANTÍL) FOLIO No.155667081, del Registro Público de Panamá. (Ver Anexo No. 1).

**Representante Legal:** LUCÍA LEONOR HIDALGO MEDINA, cédula 8-231-174. Ver copia en Anexo No. 1.

**Tipo de empresa:** Sociedad anónima, inversionista en el sector comercial y desarrolladora de proyectos.

**Ubicación:** oficinas ubicadas Centro Especializado San Fernando, Piso No. 9, Local 11, teléfono 261-1098, correo electrónico [chsh@cableonda.net](mailto:chsh@cableonda.net).

**Certificado de Registro Público de la empresa:** Ver Anexo No.1

**Certificado de Registro Público de la finca involucrada:** Ver Anexo No. 1.

El proyecto se desarrollará sobre la finca registrada como: (INMUEBLE) GUARARÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7001, FOLIO REAL 30160358 (F), CORREGIMIENTO DE GUARARÉ, DISTRITO DE GUARARÉ, PROVINCIA DE LOS SANTOS de la Sección de Propiedad de la Provincia de Los Santos, con una superficie de once mil ochocientos sesenta y seis metros cuadrados con siete decímetros cuadrados (11,866 m<sup>2</sup> 7 dm<sup>2</sup>).

#### **4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

Estos documentos se incluyen en el Anexo No. 2

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en la construcción de una plaza para veinte (20) locales comerciales de diferentes tamaños, una (1) estación de expendio de combustible la cual dispondrá de un canopy central, tres tanques de almacenamiento de diez mil (10,000) galones cada uno, tres (3) bahías dobles de expendio de combustible, kiosco para el control de despacho, un sistema de detección de fugas, alarma de sobre llenado, pozos de monitoreo, una (1) estación de bombeo de las aguas residuales, ciento veintiséis (126) estacionamientos incluyendo los de personas con capacidades especiales, una vía de acceso de aceleración y desaceleración, igual el proyecto contará con un acceso lateral por la calle de tierra al proyecto. Será necesario hacer un pequeño relleno con ochcientos (800) metros cúbicos de suelo los cuales provendrán de un sitio autorizado cercano y el tendido de la tubería de las aguas sanitarias ya sea dirigida (usando topos) o por medio de excavación.

El Cuadro No. 4.0-1, desglosa el área del proyecto.

**Cuadro No. 4.0-1**  
**Desglose de las áreas de construcción.**

ÁREA	TOTAL (m <sup>2</sup> )
ABIERTA	3 988.04
CERRADA	2 244.91
ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE	1 653.62
AREA VERDE	1 724.52
ESTACIONAMIENTOS	2 208.49
TOTAL	11 819.58

## **5.1 Objetivo del Proyecto obra o actividad y Justificación**

### **Objetivo:**

- ❖ Construir y desarrollar una plaza comercial con todas las facilidades requeridas y brindar un servicio adecuado a un sector de la población del distrito de Guararé.

- ❖ Desarrollar un proyecto que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo sean estas ambientales o no.

**Justificación:**

- ❖ Aprovechar un terreno que cuenta con una posición estratégica en la vía Circunvalación para el desarrollo de este tipo de actividades en un área estratégica de la ciudad de Guararé .
- ❖ Brindar al comercio y a los usuarios mayor disponibilidad de locales comerciales con facilidades de estacionamientos.

## **5.2 Ubicación Geográfica, Mapa 1:50,000 y Coordenadas UTM del polígono del proyecto**

El polígono del proyecto se ubica en la vía circunvalación de Guararé, corregimiento de Guararé cabecera, Distrito de Guararé, provincia de Los Santos.

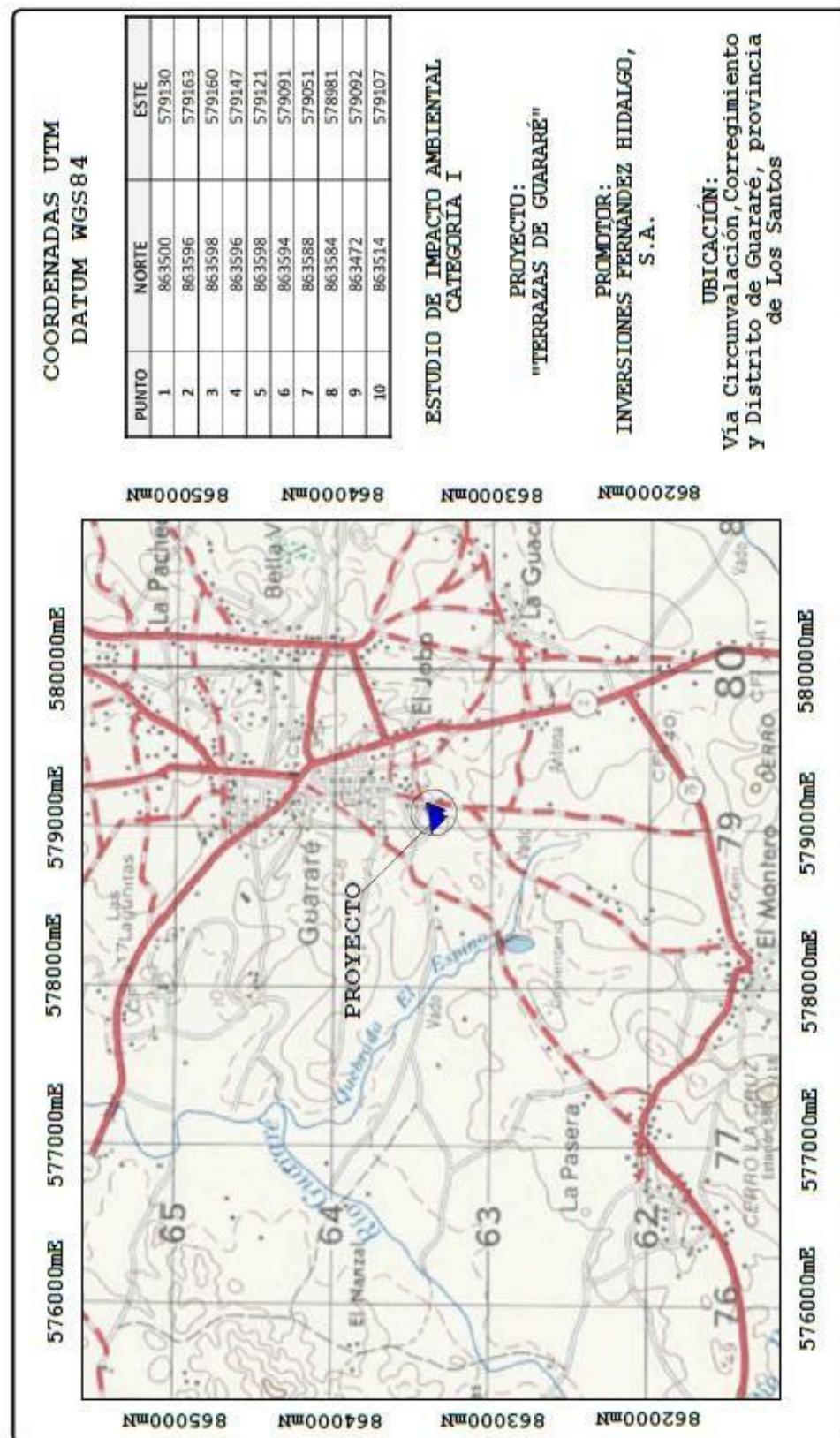
Las coordenadas geográficas en el sistema WGS 84, se presentan en la Tabla N° 4.2-1.

**Tabla N° 4.2-1  
Coordenadas geográficas del Proyecto**

Punto	Longitud Este	Latitud Norte
1	17 P 579130	863500
2	17 P 579163	863596
3	17 P 579160	863598
4	17 P 579147	863596
5	17 P 579121	863598
6	17 P 579091	863594
7	17 P 579051	863588
8	17 P 578977	863584

**TERRAZAS DE GUARARÉ**  
**INVERSIONES FERNÁNDEZ HIDALGO, S.A.**

<b>9</b>	17 P 579092	863472
<b>10</b>	17 P 579107	863514



Mapa de Localización regional, escala 1:50000

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

Este proyecto se encuentra en la lista taxativa incluida en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y contempla la aplicación de diferentes normas.

En términos amplios, la normativa aplicable al mismo, viene relacionada sobre disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, normas ambientales generales y específicas, y en forma más amplia toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

A continuación se presenta un listado de normas que guardan relación con el proyecto:

- ❖ **Ley No. 8, de 25 de marzo de 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones:**

Esta nueva ley hace modificaciones a la Ley N° 41 General de Ambiente y se convierte en el marco regulatorio principal a los procesos ambientales que requieran evaluación.

- ❖ **Decreto Ejecutivo 123 de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que lo modifica:**

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, Artículo 16 se incluye la lista de las actividades que han de requerir un Estudio de Impacto Ambiental, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción de la infraestructura.

- ❖ **Normas Ambientales de Calidad de Aguas Residuales y Lodos:**
  - ❖ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT – 39-2000, “**AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN**”.

- ◆ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999.
- ◆ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999.
- ◆ **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002.** Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ◆ **Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004.** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Estas últimas normas, regulan las condiciones ambientales, de seguridad, ruido, higiene para el cumplimiento y desarrollo de las actividades en la etapa de construcción y operación de este proyecto.

- ◆ **Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario.**

Esta norma sólo aplicará para la etapa de construcción y operación por las implicancias que tiene en el cumplimiento sanitario de la obra.

- ◆ **Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo: Libro II. Riesgos Profesionales.**

Este decreto aplicará para los accidentes y riesgos laborales de los trabajadores particularmente en la etapa de construcción.

- ◆ **Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.**

Esta norma regula todo lo relacionado al urbanismo y ordenamiento de todo uso de suelo en el país.

- ◆ **Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.**

Normativa aplicable a todo lo relacionado con los permisos de tala y a la Indemnización Ecológica.

## **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, obra o actividad**

El proyecto, de acuerdo a lo solicitado se presenta en cuatro fases a saber: planificación, construcción, operación y abandono.

### **5.4.1 Planificación**

Durante esta etapa se realizarán diferentes acciones tales como: desarrollo de planos conceptuales, elaborar el Estudio de Impacto Ambiental, preparar el terreno para el inicio de la construcción, aprobación de los permisos requeridos incluyendo la aprobación de los planos, la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, etc.

### **5.4.2 Construcción**

En esta etapa se iniciará la construcción de la plaza comercial. Las actividades que a desarrollar son las siguientes:

- a. Nivelación y relleno del suelo utilizando unos 800 M<sup>3</sup> de suelo aproximadamente.
- b. Excavación para las fundaciones.
- c. Conformación de las tinas de los tanques de combustible.
- d. Construcción de infraestructura pluvial y sanitaria, de servicios básicos.
- e. Construcción de bases, columnas y vigas, estacionamientos y demás facilidades.

- f. Construcción, repello de las paredes de los locales, instalación sanitaria, eléctrica, agua potable, telefonía, etc.
- g. Instalación del sistema de electricidad y de detección de incendios.
- h. Acabados varios.

Para la estación de combustible se adicionará su sistema de detección de fugas, alarma de sobre llenado, pozos de monitoreo. Los tanques a utilizar pueden ser de fibra de vidrio en su parte exterior, de doble pared, lámina de aluminio colocada entre los dos tanques formando un espacio intersticial a 360°, tubo de acero para monitoreo de fugas, tanques interiores fabricados bajo normas U.L., que proveen seguridad estructural y es compatible con un amplio rango de productos.

Para la instalación del tanque se abre con maquinaria una fosa, que es cubierta en su totalidad con una malla geotextil. Previo a la colocación de los tanques se hacen pruebas de fuga. La fosa es cubierta posteriormente con material selecto, proceso que se hace con los tanques llenos de agua para evitar reasentamientos y/o movimientos del mismo, se dejan los pozos de monitoreo.

#### **5.4.3 Operación**

Consiste esta fase en poner en uso obteniendo el permiso de ocupación de los locales comerciales, la operación de la estación de expendio de combustible y revisión de todas las demás facilidades con que contará este proyecto y la aprobación de las autoridades competentes, como el Municipio, el Benemérito Cuerpo de Bomberos, el Ministerio de Salud, etc.

#### **5.4.4 Abandono**

A pesar de que se contempla esta etapa, no se prevé el abandono de las instalaciones, ya que se implementará un plan de mantenimiento de las infraestructuras y se estima un tiempo de vida útil no menor de 40 años.

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

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de una plaza comercial en la que se ubicaran veinte (20) locales comerciales, una estación de expendio de combustible, una estación de bombeo de las aguas residuales, estacionamientos suficientes para los locales comerciales y las demás facilidades inherentes a este tipo de desarrollo, un relleno utilizando ochocientos (8009 metros cúbicos de suelo).

Las aguas residuales serán llevadas mediante un sistema de bombeo al sistema de alcantarillado de la comunidad de Guararé, para lo cual el promotor se pondrá de acuerdo con el IDAAN, Regional de Los Santos. Las aguas cumplirán con lo estipulado en la Norma DGNTI-COPANIT – 39-2000, “**AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN**”.

Para la construcción de las estructuras se utilizarán, palas mecánicas o retro excavadora, camiones, camiones mezcladores, compresores, andamios, formaletas, equipo de soldadura, etc.

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

##### **Construcción/ejecución:**

Se utilizará agregados, cemento, bloques, acero de refuerzo, madera, aluminio, PVC, acero, baldosas, combustible, otros materiales de construcción y acabados, los cuales

parte de estos serán adquiridos en el mercado local durante la fase de construcción del proyecto. Para dar el nivel adecuado al proyecto se requerirá realizar un movimiento y relleno de suelo de una cantidad aproximada de ochocientos metros cúbicos (800 M<sup>3</sup>) de material de relleno, el cual provendrá de un sitio que cuente con los permisos correspondientes.

**Operación:**

Se requerirán los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, telefonía, cable, servicios de recolección de la basura, etc., ya existentes en el área.

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

**Agua:** para las fases de construcción y operación del proyecto será abastecida por el IDAAN.

**Energía:** El proyecto se abastecerá de energía eléctrica a través de la empresa Naturgy.

**Aguas servidas:** en la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles que se alquilarán a proveedores mientras dure la etapa de construcción. Para la fase de operación del proyecto, el manejo de las aguas servidas se hará a través de una estación de bombeo de las aguas residuales las cuales serán dirigidas al alcantarillado sanitario de la ciudad de Guararé (previa coordinación con el IDAAN). Las aguas descargadas cumplirán con la norma DGNTI-COPANIT – 39-2000, “**AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN**”.

**Vías de acceso:** para el acceso al proyecto se utilizará la vía de circunvalación de Guararé, vía nacional.

**Transporte público:** El transporte selectivo se puede utilizar a cualquier hora del día o de la noche y hay rutas urbanas que pasan cerca al proyecto y se puede utilizar este transporte.

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

**Durante la construcción:** la mano de obra a contratar será de treinta (30) trabajadores, con la siguiente calificación: operadores de equipo, albañiles, carpintero, fontanero, electricistas, soldadores, pintores y ayudantes generales, por el tipo de construcción las obras serán dirigidas por un ingeniero civil.

El horario de trabajo será de 7:00 am a 6:00 pm de lunes a sábado. El área donde se pretende desarrollar el proyecto está impactada, cuenta con algunos servicios básicos motivo por el cual no se requerirá de la construcción de campamentos para el personal.

Para el servicio del proyecto se habilitará un almacén y oficinas temporales.

**Durante la operación:** La mano de obra requerida durante la etapa de operación será de aproximadamente treinta (30) personas las que se dedicarán principalmente a las áreas de atención, cajeros(as), almacenistas, trabajadores manuales, seguridad, gerentes, seguridad, labores administrativas, vendedores (as), etc.

#### **5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases**

El manejo y disposición de los desechos en sus diferentes estados es la siguiente:

### **5.7.1 Sólidos**

Los desechos sólidos (incluyendo los vegetales) generados en la etapa de construcción, serán trasladados al vertedero del distrito de Guararé. En el caso de desechos (hierro, clavos, formaletas, etc.) que haya la posibilidad de reutilizar se recogerán y se procederá a su reutilización y reciclaje.

En la etapa de operación serán depositados en tinaqueras diseñadas para tal fin, para luego ser transportados al sitio autorizado. Se harán los contratos respectivos de recolección de la basura con quien corresponda en el distrito de Guararé.

### **5.7.2 Líquidos**

La generación de aguas residuales en la etapa de construcción se limitará, a las generadas para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se colocarán letrinas portátiles contratadas a una empresa especializada y que retirará las aguas del área en camiones cisternas para su posterior tratamiento. En el caso de los camiones de concreto, se ubicará una noria con plástico para que las aguas se evaporen y los sólidos se utilizaran como material de relleno en caso de necesitarlo.

En la etapa de operación este proyecto dirigirá las aguas residuales por medio de una estación de bombeo al alcantarillado sanitario de la ciudad de Guararé, cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT – 39-2000, **“AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN”**.

### **5.7.3 Gaseosos**

Estos pueden ser generados en la etapa de construcción, por el movimiento del equipo. En su mayoría son gases provenientes de la combustión de los motores, que

generalmente son de diesel. El promotor/contratista tiene que cumplir con que el equipo de motores de combustión interna, cuenten con el mantenimiento adecuado para evitar mayores emanaciones de gases, que puedan afectar al personal del proyecto o a los vecinos.

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

La zona no cuenta con una zonificación, sin embargo hay locales comerciales ya en el área al igual que residencias. La ubicación de la estación de combustible es hacia la colindancia con la vía de circunvalación alejados más de cincuenta metros de la residencia más cercana.

### **5.9 Monto Global de la Inversión**

El monto global de la inversión será de un millón de balboas (B/.1,000,000.00).

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El sitio del proyecto ha sido objeto de limpieza recurrentes, puesto que anteriormente estaba ocupado con actividades relacionadas a la agricultura ya fuera en la cría de ganado vacuno o en siembra de granos.



**Foto N° 6.0-1. Parte de la cobertura del suelo del proyecto, gramíneas.**

### **6.1 Caracterización del Suelo**

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificado las actividades de movimiento y ocupación del suelo que se han hecho a lo largo de muchos años atrás. El suelo es arcilloso hacia la capa final en las áreas menos intervenidas y de color rojizo en las zonas más intervenidas o pastoreadas o removidas por la siembra mecanizada.



**Foto N° 6.1-1. Suelo fuertemente intervenido.**



**Foto N° 6.1-2: Suelo rojizo, zona intervenida.**

### **6.1.1 La Descripción del Uso del Suelo**

El suelo en la actualidad no está en uso, muestra ya baja fertilidad, por los sucesivos usos agropecuarios sin manejo adecuado.

En las áreas colindantes y circunvecinas al proyecto podemos encontrar locales comerciales de diferentes servicios, residencias, lo que en su conjunto muestran un entorno compatible con el uso que se le pretende dar a este suelo.

### **6.1.2 Deslinde de la Propiedad**

Los colindantes son los siguientes:

Norte: camino de tierra.

Sur: Vía Circunvalación, Resto de la finca 11372.

Este: Camino de tierra.

Oeste: Camino de tierra.

## **6.2 Topografía**

La topografía del área donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificada y en la actualidad se muestra plana y con pequeñas irregularidades hacia el Sur oeste de la propiedad. Para la ejecución del proyecto se subirá el nivel del suelo para lo cual se requerirá un aproximado de 3,000 metros cúbicos de suelo, los cuales provendrán de un sitio que cuente con los permisos correspondientes.



**Foto 6.2-1. Topografía del terreno**

## **6.3 Hidrología**

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

### **6.3.1 Calidad de las Aguas Superficiales**

Dentro del polígono del proyecto no hay fuentes de aguas superficiales que corran dentro del mismo, razón por la cual no aplica esta información.

### **6.4 Calidad del Aire**

La calidad del aire del área dentro del proyecto se puede ver afectada o es impactada levemente por las fuentes móviles, o sea por el paso de vehículos, dado que el mismo se ubica cercano a una arteria de comunicación importante en el sector de la ciudad de Guararé, como lo es la vía de circunvalación.



**Foto Nº 6.4-1.Arteria de acceso al proyecto, vía de circunvalación de Guararé.**

Para los efectos de fuentes fijas que pudieran estar afectando la calidad del aire, no las hay cercanas.

#### **6.4.1 Ruido**

El flujo vehicular y el resto de las actividades comerciales y residenciales en el área inciden en los niveles de ruido, los cuales se concentran básicamente al paso de vehículos de todo tipo.

#### **6.4.2 Olores**

No hay fuentes que generen malos olores dentro del área del proyecto.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

### **7.1 Características de la Flora**

Dentro del polígono no hay vegetación arbustiva, el 100% está cubierto por gramíneas. La cerca cuenta con algunos árboles de teca (*Tectona grandis*), de guácimo (*Guazuma ulmifolia*), de balo (*Gliricidia sepium*), un Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*) sembrados y que será necesario talar para lo cual se presentará la solicitud correspondiente.



**Foto N° 6.1-1 y 6.1-2: cobertura vegetal consistente en gramíneas 100% y árboles en cerca.**

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

Dentro del polígono no hay árboles; sin embargo, parte de la cerca son árboles de teca y balo sembrados.

Los árboles y arbustos observados son veinte (20) teca (*Tectona grandis*), doce (12) balo (*Gliricidia sepium*), un capulín (*Muntingia sp*), un Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), cuatro guácimos (*Guazuma ulmifolia*) los cuales es evidente que han sido sembrados y manejados.



**Foto N° 7.1-1 Árboles en cerca del polígono del proyecto.**

## **7.2 Características de la Fauna**

Al momento de realizar el trabajo de campo no se observó fauna silvestre en el área del proyecto hecho que puede estar dado porque el polígono está fuertemente intervenido.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El entorno ambiental dónde se desarrollará este proyecto está urbanizado, evidenciado por la presencia de todos los servicios básicos, excelentes vías de acceso, rutas cercanas de transporte colectivo, transporte selectivo, principalmente.



**Foto N° 8.0-1: Residencias cerca al proyecto.**



**Foto N° 8.0-2 Residencias cercanas.**

## **8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes**

En las áreas cercanas, la tierra mantiene un uso comercial y residencial principalmente. El proyecto mantendrá esa armonía en el uso del suelo.



**Foto 8.1-1 Comercios colindantes al proyecto.**

## **8.2 Percepción Local Sobre el Proyecto obra o actividad (a través del Plan de Participación ciudadana)**

Con la finalidad de informar a la comunidad y de conocer la opinión que pudieran tener de la ejecución de un proyecto en el sector se procedió a levantar una encuesta y a informar también de la ubicación, objetivo de la construcción de una plaza comercial en esta área

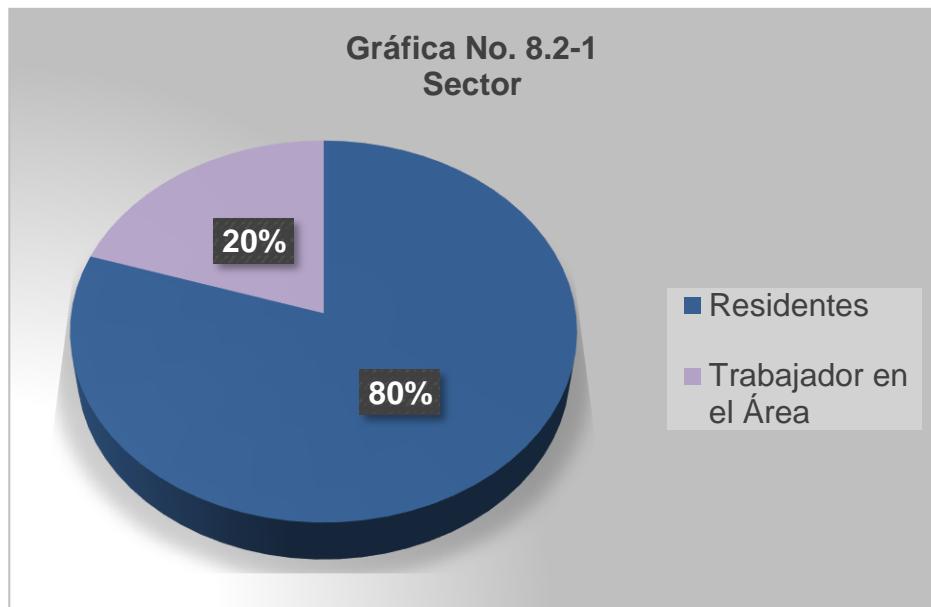
Se adjunta evidencia del levantamiento de las encuestas.

Las encuestas fueron realizadas el día 6 de febrero de 2019, levantándose quince (15) encuestas. Igualmente con personas que no querían ser encuestadas, se conversó explicándoles el proyecto.

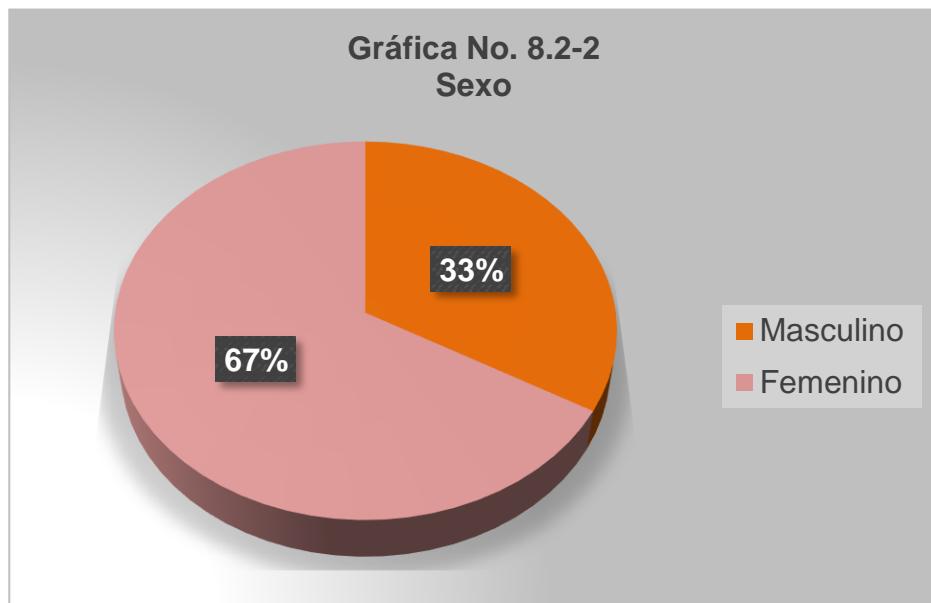
Dentro del desarrollo de la entrevista o levantamiento de la encuesta, se les daban las generales del proyecto a las personas encuestadas o entrevistadas. El resultado más

indicativo de las encuestadas es el siguiente:

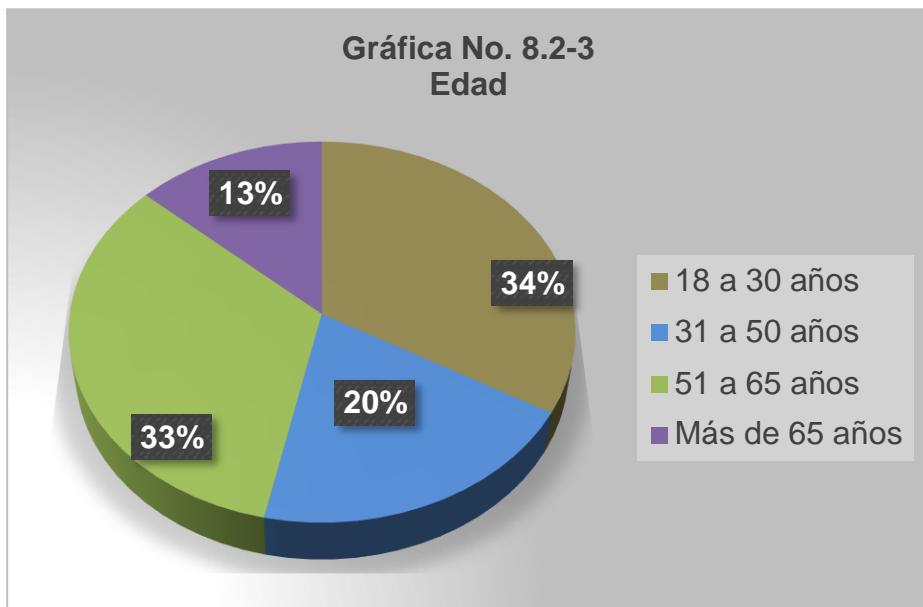
El 80% de los encuestados son residentes del lugar y el restante 20% son trabajadores en el área. La gráfica No. 8.2.1 muestra los resultados.



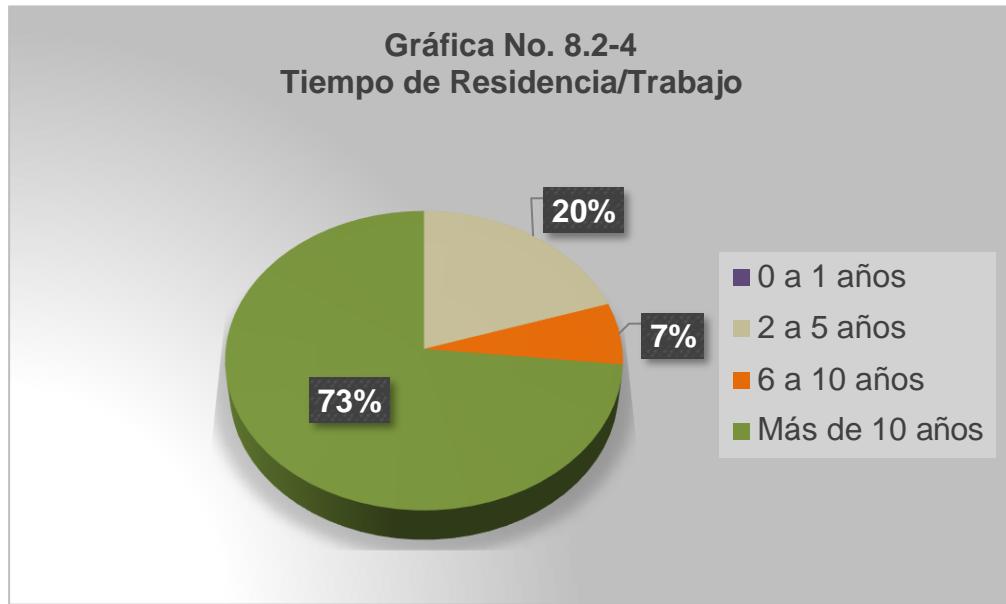
La Gráfica No. 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 67% son del sexo Femenino y el restante 33% del sexo masculino.



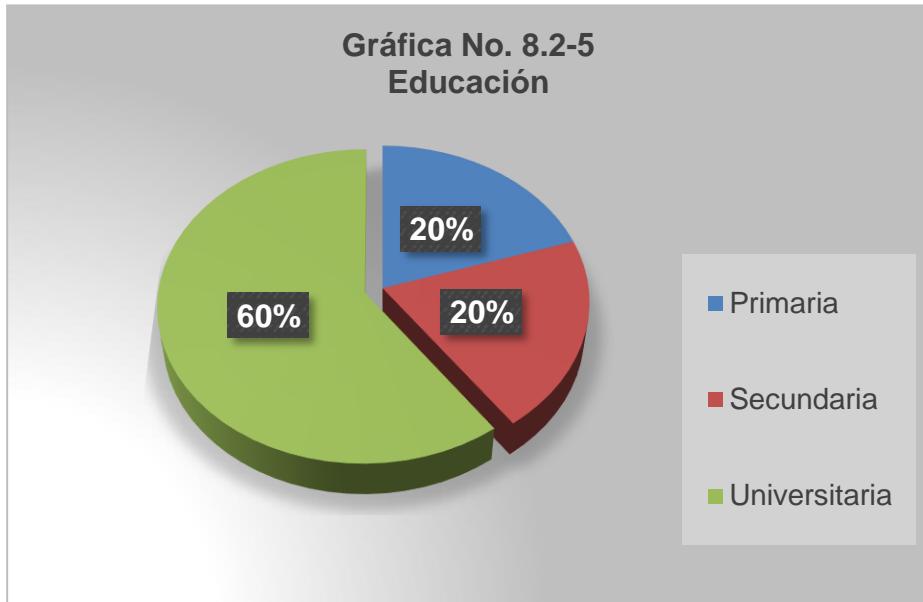
La Gráfica No. 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular la encuesta refleja que el 34% de los encuestados se encuentra en el rango de 18 a 30 años, un 20% se encuentra en el rango de 31 a 50 años, un 33% de 51 a 65 años y un 13% con más de 65 años.



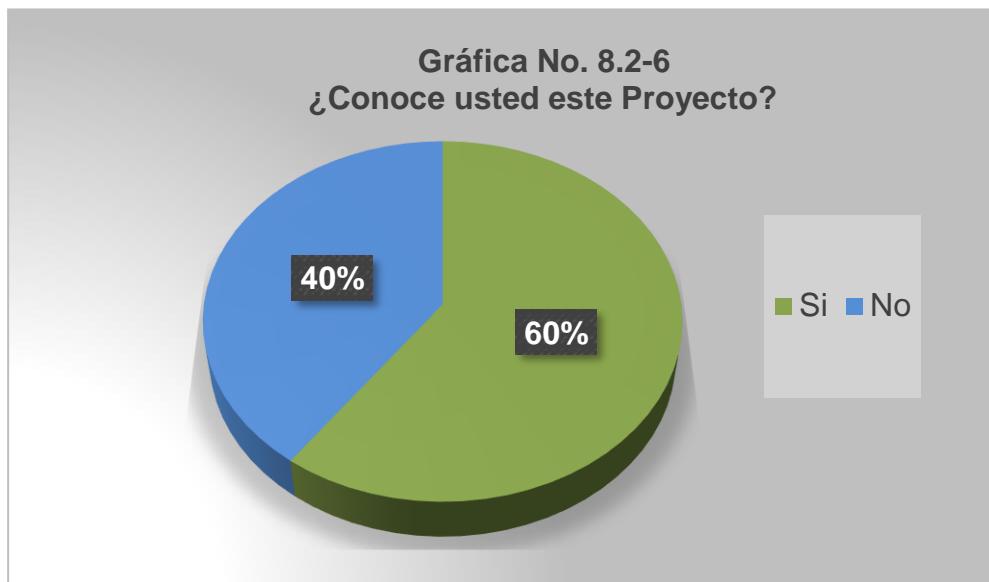
En cuanto al tiempo de residencia, el resultado muestra que no hay nadie de los encuestados con menos de un año (1) año de vivir en el área, un 20% cuenta con entre 2 a 5 de residir/Trabajar en el sector, un 7% cuenta con 6 a 10 años y el restante 73% con más de 10 años de residir /trabajar en el sector. Estos resultados se muestran en la Gráfica No. 8.2-4.



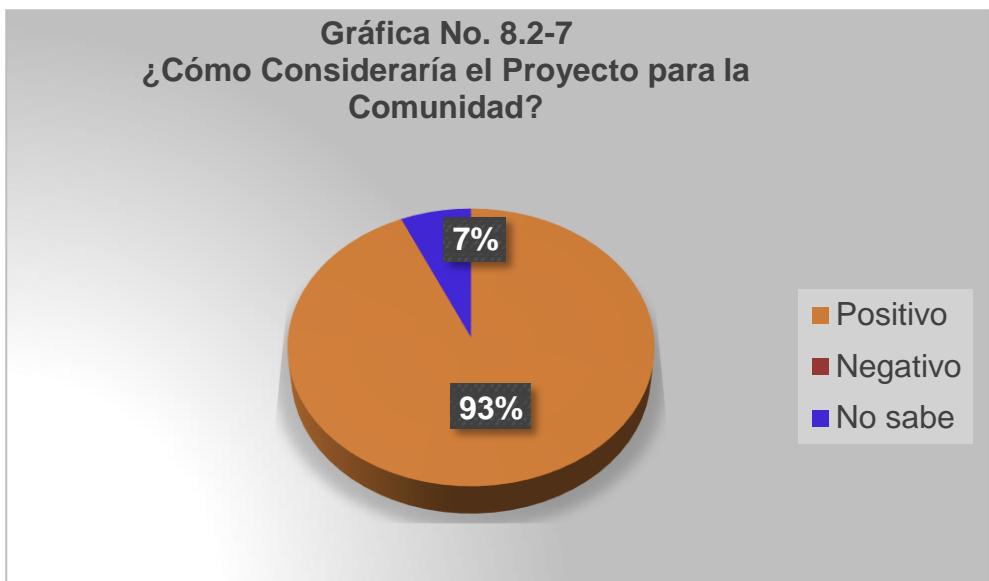
La Gráfica No. 8.2-5, muestra igualmente un nivel de educación aceptable, lo que implica una buena comprensión de las consecuencias de la realización de un proyecto y/o de conocimientos sobre diversas materias.



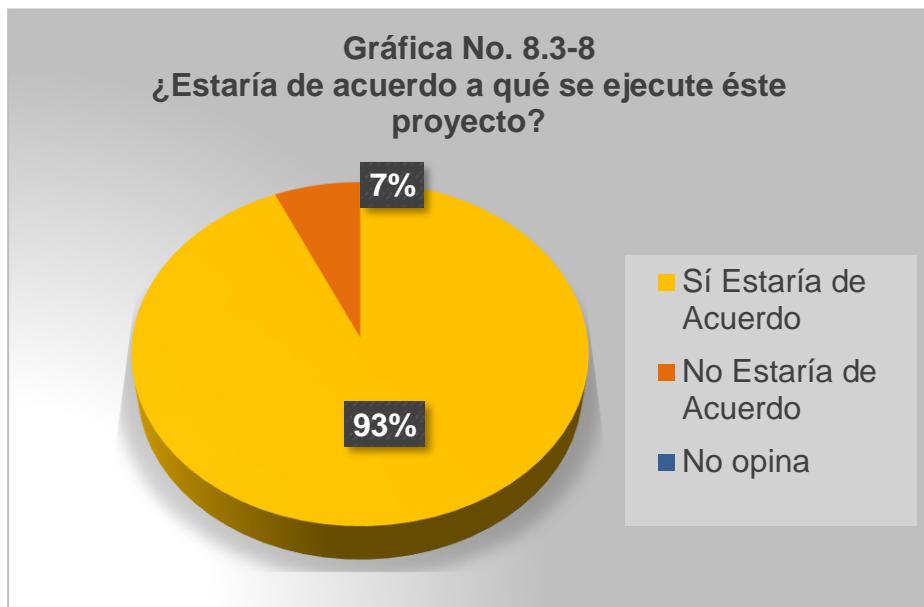
El 20% cuenta con un nivel de primaria de escolaridad, un 20% de secundaria y un 60% con un nivel universitario.



Dado el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas actividades en la comunidad, la Gráfica No. 8.2-6, muestra que el 40% de las personas encuestadas desconocía sobre este proyecto y el 60% restante si conocía sobre el proyecto.

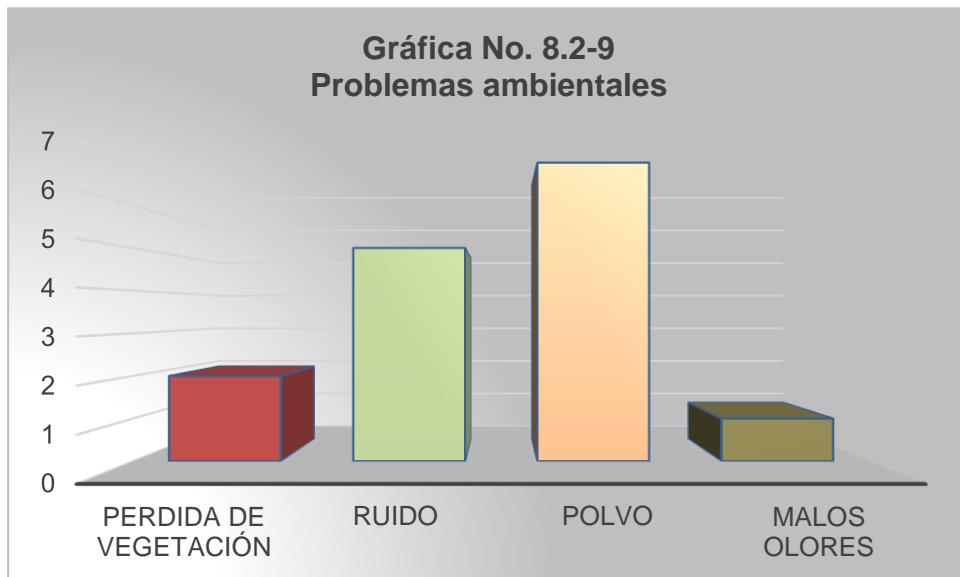


El cuestionamiento siguiente, guarda relación a lo de conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 93% lo consideró positivo y un 7% opinó que no sabía si era positivo o negativo. La Gráfica No. 8.2-7 muestra esos resultados.



Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, reflejan que el 93% de los encuestados **SI ESTRÁ DE ACUERDO** con la ejecución del proyecto, un 7% **NO ESTARÍA DE ACUERDO**.

En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar, el polvo, el ruido, la pérdida de la vegetación, el ruido, el polvo, malos olores. La Gráfica No. 8.2-9



En cuanto a los beneficios todos los encuestados identifican la empleomanía, el aumento del valor de las propiedades.

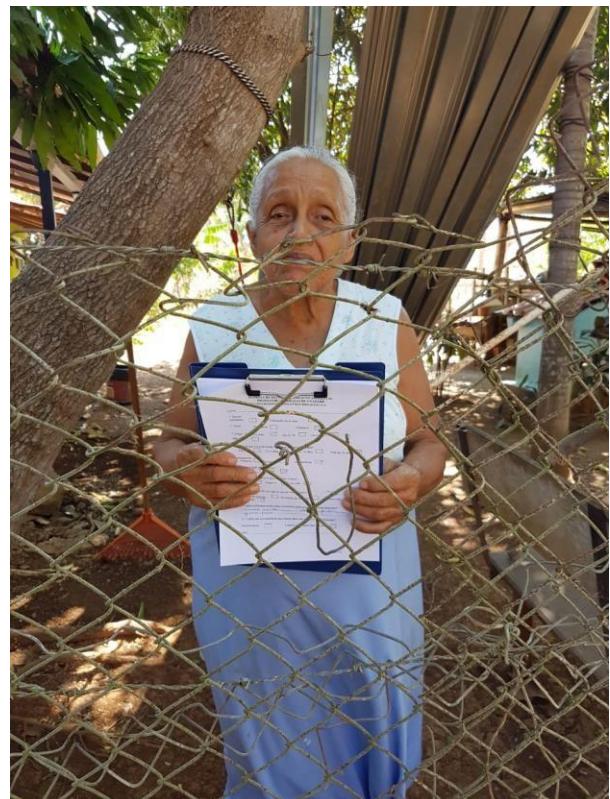
Se adjuntan evidencias fotográficas del levantamiento de las encuestas.



**Foto No. 8.2-1: Persona encuestada**



**Foto No. 8 .2-2: Persona encuestada.**



**Foto No. 8.2-3: Persona encuestada**



**Foto No. 8.2-4. Joven encuestada**



**Foto No. 8.2-5. Señora encuestada.**

### **8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

El sitio del proyecto ya ha sido objeto de intervenciones desde hace años atrás y no cuenta con rasgos naturales. El proyecto no se encuentra dentro de un área que haya sido declarada con valor patrimonial o histórico.

Indistintamente de que el suelo se ha removido, el promotor en caso de darse algún hallazgo de tipo arqueológico o histórico el promotor actuará de acuerdo a la norma aplicable.

### **8.4 Descripción del paisaje**

El paisaje del entorno al proyecto es un paisaje semi urbano, en donde se identifican las vías de comunicación, tendido eléctrico, la existencia de los servicios básicos, infraestructura de servicio, etc.



**Foto N° 8.4-1: Servicios y facilidades de tipo urbanas cercanas al proyecto.**

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

### 9.1 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

En el Cuadro No.9.1-1 se presenta el análisis de los impactos ambientales en los que se determina su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

**TABLA 9.1-1**  
**IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>CARACTER</b>	<b>GRADO DE PERTURBACION</b>	<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL</b>	<b>RIESGO DE OCURRENCIA</b>	<b>EXTENSION DE AREA</b>	<b>DURACION</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>								
<b>Suelo</b>	Erosión del suelo por lluvia.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
	Afectación por los desechos sólidos de la construcción y del consumo humano.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
	Descarga accidental de aguas residuales.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
	Afectación del área de servidumbre para enterrar tubería.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
	Derrame accidental de hidrocarburos.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
<b>Atmósfera</b>	Partículas de suelo en suspensión.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
	Disminución de la calidad del aire por las emisiones	(-)	NS	B	PR	LO	PE	R

<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>CARACTER</b>	<b>GRADO DE PERTURBACION</b>	<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL</b>	<b>RIESGO DE OCURRENCIA</b>	<b>EXTENSION DE AREA</b>	<b>DURACION</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>
	de los vehículos y demás equipos.							
	Aumento de los niveles de ruido.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
<b>Vegetación</b>	Pérdida de la cobertura vegetal.	(-)	NS	B	PR	LO	ME	RE
<b>Agua</b>	Traslado de partículas de suelo por las escorrentías superficiales.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	RE
<b>Empleo</b>	Generación de Nuevos empleos.	(+)	NS	B	PR	LO	PE	IR
<b>Económica</b>	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	(+)	NS	B	PR	LO	ME	IR
<b>Servicios</b>	Incremento de la demanda de servicios básicos.	(+)	NS	B	PR	LO	ME	IR
<b>Sanidad</b>	Incremento de sanidad del sitio.	(+)	NS	B	PR	LO	PE	IR
<b>Tráfico vehicular</b>	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	(-)	NS	B	PR	LO	PE	RE
<b>OPERACION</b>								
<b>Suelo</b>	Derrame accidental de hidrocarburos.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
	Afectación por los desechos sólidos de la operación de los locales y del consumo humano.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
	Descarga accidental de aguas residuales.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R

<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>CARACTER</b>	<b>GRADO DE PERTURBACION</b>	<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL</b>	<b>RIESGO DE OCURRENCIA</b>	<b>EXTENSION DE AREA</b>	<b>DURACION</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>
<b>Atmósfera</b>	Aumento de los niveles de ruido.	(-)	NS	B	PR	LO	TE	R
<b>Empleo</b>	Generación de Nuevos empleos.	(+)	NS	B	PR	LO	PE	IR
<b>Económica</b>	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	(+)	NS	B	PR	LO	ME	IR
<b>Servicios</b>	Incremento de la demanda de servicios básicos.	(+)	NS	B	PR	LO	ME	IR
<b>Sanidad</b>	Incremento de sanidad del sitio.	(+)	NS	B	PR	LO	PE	IR
<b>Tráfico vehicular</b>	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	(-)	NS	B	PR	LO	PE	RE

CARACTERÍSTICA		PONDERACIÓN		
<b>CARÁCTER (C)</b>		POSITIVO (1)	NEGATIVO (-1)	NEUTRO (0)
<b>GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)</b>		SIGNIFICATIVAS	ALGO SIGNIFICATIVAS	NO SIGNIFICATIVAS
<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL (IA)</b>		ALTA (A)	MEDIA (M)	BAJA (B)
<b>RIESGO DE OCURRENCIA (RO)</b>		SEGURO (SE)	PROBABLE (PR)	POCO PROBABLE (PP)
<b>EXTENSIÓN DEL ÁREA (EA)</b>		NACIONAL (NA)	REGIONAL (RE)	LOCAL (LO)

<b>DURACIÓN (D)</b>	PERMANENTE (PE)	MEDIA (MD)	TEMPORAL (TE)
<b>REVERSIBILIDAD (R)</b>	IRREVERSIBLE (IR)	PARCIAL (PA)	REVERSIBLE (RE)

## **9.2 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la comunidad producidos por el proyecto.**

En seguimiento al análisis e identificación de los impactos ambientales se añade en el Cuadro N° 9.1-1, los impactos sociales que generará el desarrollo del proyecto.

Se identifican cuatro (4) impactos sociales y uno económico a saber:

**CUADRO N° 9.2-1**  
**IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS ESPECÍFICOS**

<b>IMPACTO</b>	<b>ANÁLISIS DEL IMPACTO</b>
Generación de Nuevos empleos.	El proyecto traerá consigo la generación de nuevos empleos temporales en la fase de construcción y empleos permanentes en la fase de operación. Este impacto se considera positivo.
Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	La compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores, favorecerá la economía local. Este impacto se considera positivo.
Incremento de la demanda de servicios básicos.	Incremento de la demanda de servicios básicos, lo cual incidirá en la cantidad y disponibilidad de los mismos. Al ser este proyecto de pequeñas dimensiones no se espera un impacto que pueda generar desabastecimiento en el caso del agua y disminución de la disponibilidad de energía eléctrica. Este impacto se considera negativo.
Incremento de la sanidad del sitio.	Incremento de la sanidad del sitio, lo cual al ser una plaza comercial con sus facilidades no contaminará otros sitios. Este impacto se considera positivo.
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares, con un nivel de incidencia bajo ya que no será significativo el movimiento de vehículos al contemplar este proyecto más espacio para estacionamientos. Este impacto se considera negativo no significativo.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

### **10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.**

La descripción de las medidas de mitigación a los impactos ambientales se presenta y describen en el Cuadro N° 10.1-1 Medidas de Mitigación Específica.

**CUADRO No. 10.1-1**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA**

<b>ETAPA</b>	<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
<b>Construcción</b>	Suelo	Erosión del suelo por lluvia.	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.  Cubrir con plástico el suelo excedente
		Afectación por los desechos sólidos de la construcción y del consumo humano.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.  Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.  Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su reuso, reciclaje o disposición final.  Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.

<b>ETAPA</b>	<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
		Descarga accidental de aguas residuales.	Contratar letrinas portátiles.
		Derrame accidental de hidrocarburos.	Dispensar combustible al equipo en campo de acuerdo a la norma establecida.  Contar con paños absorbentes o arena para la recolección de fugas o derrames de hidrocarburo.
		Afectación del área de servidumbre para enterrar tubería sanitaria.	Mantener controles y señalización de seguridad en el área.  Cubrir el suelo con plástico.
	Atmósfera	Partículas de suelo en suspensión	Mantener el suelo húmedo en la época seca.
		Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción
		Aumento de los niveles de ruido	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran,  Mantener los silenciadores el equipo en buen estado.

**TERRAZAS DE GUARARÉ**  
**INVERSIONES FERNÁNDEZ HIDALGO, S.A.**

<b>ETAPA</b>	<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
	Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.  Sembrar plantas ornamentales.
	Agua	Traslado de partículas de suelo.	Cubrir el suelo desnudo con plástico. Colocar barreras muertas para evitar el traslado de partículas de suelo.  Utilizar en caso de ser necesario disipadores de energía para las aguas de escorrentía.
	Empleo	Generación de Nuevos empleos.	Contratar en lo posible mano de obra local.
	Económica	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	Hacer compras locales.
	Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos.	Hacer uso racional del agua .
	Sanidad	Incremento de sanidad del sitio.	Contratar para la disposición de la basura en el vertedero autorizado
	Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Colocar señales de advertencia y reglamentarias.
<b>Operación</b>	Suelo	Derrame accidental de hidrocarburos.	Mantener paños absorbentes.

<b>ETAPA</b>	<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
			Contar con tanques de arena para la recolección de combustible derramado.
		Afectación por los desechos sólidos de la operación de los locales y del consumo humano.	Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos.  Disponer los desechos en los sitios autorizados.
		Descarga accidental de aguas residuales.	Mantener una bomba adicional para su uso en caso de falla.  Mantener una planta de emergencia para la estación de bombeo.  Hacer mantenimiento periódico a la línea de conducción de las aguas residuales.
	Atmósfera	Aumento de los niveles de ruido.	Mantener todo equipo de aire acondicionado o refrigeración no necesario, apagado después de las 10:00 pm.
	Empleo	Generación de Nuevos empleos.	Contratar en lo posible mano de obra local
	Económica	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	Comprar insumos locales en caso de que existan.
	Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos.	
	Sanidad	Incremento de sanidad del sitio.	Llevar los desechos al vertedero autorizado.

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
	Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Mantener señales de advertencia y reglamentarias
	Suelo	Generación de aguas residuales.	Las aguas descargadas deben cumplir con la norma DGNTI COPANIT 39-2000.

## **10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas**

El ente responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación es el promotor en primera instancia; pero, igualmente lo es el contratista y/o toda aquella persona que preste los servicios para la ejecución del proyecto.

## **10.3 Monitoreo**

El monitoreo se referirá al responsable del proyecto ya sea el promotor o el contratista e igualmente se refiere a la(s) institución(es) que debiera(n) dar el seguimiento. En el Cuadro No. 10.3-1 MONITOREO, se presenta la responsabilidad y la frecuencia en que se debe realizar el monitoreo respectivo.

**CUADRO No. 10.3-1**  
**MONITOREO**

<b>ETAPA</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>	<b>MONITOREO DEL PROMOTOR</b>	<b>SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL</b>
<b>Construcción</b>	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.	Todas las semanas.	MIAMBIENTE
	Cubrir con plástico el suelo desnudo.	Todas las semanas.	MIAMBIENTE
	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	Dos tanques de 55 gls ubicados en el sitio del proyecto	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE GUARARÉ, MINSA
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Verificar cada tres días o según periodicidad del recolector	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE GUARARÉ, MINSA
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	Verificar que se cuente con el área. Una vez al inicio del proyecto.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE GUARARÉ, MINSA
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.	Verificar retirada del proyecto una vez por semana.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE GUARARÉ, MINSA
	Contratar letrinas portátiles.	Verificar que se cuente con las letrinas y su mantenimiento.	MIAMBIENTE, MINSA
	Dispensar combustible al equipo en campo de acuerdo a la norma establecida.	Diariamente despachar combustible al equipo.	MIAMBIENTE, MINSA, BOMBEROS.

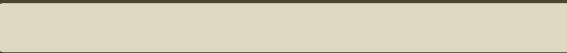
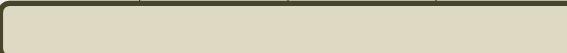
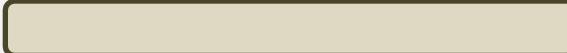
<b>ETAPA</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>	<b>MONITOREO DEL PROMOTOR</b>	<b>SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL</b>
	Contar con paños absorbentes o arena para la recolección de fugas o derrames de hidrocarburo.	Verificar la existencia de los paños y arena todas las semanas	MIAMBIENTE, SALUD, BOMBEROS.
	Mantener controles y señalización de seguridad en el área.	Verificar señalización, diariamente.	MIAMBIENTE, SALUD, CSS.
	Cubrir el suelo con plástico.	Verificar el uso de plástico para cubrir el suelo excedente.	MIAMBIENTE, SALUD, MUNICIPIO DE GUARARÉ.
	Mantener el suelo húmedo en la época seca.	Verificar la aplicación de la medida todos los días.	MIAMBIENTE
	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	Verificar silenciadores y mantenimiento general cada mes o según requiera el equipo.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MINSA
	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.	Utilización en aquellas áreas necesarias.	MIAMBIENTE, MINSA
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	Verificar estado de los silenciadores del equipo.	MIAMBIENTE, MINSA
	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.	Sembrar gramíneas al final de la etapa de construcción.	MIAMBIENTE
	Sembrar plantas ornamentales	Sembrar plantas ornamentales al final de la etapa de construcción	

<b>ETAPA</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>	<b>MONITOREO DEL PROMOTOR</b>	<b>SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL</b>
	Colocar señales de advertencia.	Verificar todas las semanas la existencia de los letreros	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE GUARARÉ, MOP, ATTT
	Colocar barreras muertas para evitar el traslado de partículas de suelo.	Verificar según necesidad	MIAMBIENTE
	Utilizar en caso de ser necesario disipadores de energía para las aguas de escorrentía.	Verificar según necesidad en la época de lluvia.	MIAMBIENTE
<b>Operación</b>	Mantener paños absorbentes.	Verificar existencia una vez al mes.	MIAMBIENTE, BOMBEROS
	Contar con tanques de arena para la recolección de combustible derramado.	Verificar existencia una vez al mes.	MIAMBIENTE, BOMBEROS
	Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos.	Una vez al inicio de la etapa de operación.	MIAMBIENTE.
	Disponer los desechos en los sitios autorizados.	Verificar entrega de recibos de disposición de la basura por el ente autorizado, una vez al mes.	

#### **10.4 Cronograma de Ejecución**

El Cronograma de Ejecución se refiere al tiempo en que se ejecutarán las diferentes medidas de mitigación ambiental y el mismo se presenta en el Cuadro No. 10.4-1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

**CUADRO No. 10.4-1**  
**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
		1er Bi.	2do Bi	3er Bi	4to Bi
<b>Construcción</b>	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.				
	Cubrir con plástico el suelo excedente.				
	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.				
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.				
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.				
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.				
	Contratar letrinas portátiles.				
	Dispensar combustible al equipo en campo de acuerdo a la norma establecida.				

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
		1er Bi.	2do Bi	3er Bi	4to Bi
Preoperación	Contar con paños absorbentes o arena para la recolección de fugas o derrames de hidrocarburo.				
	Mantener controles y señalización de seguridad en el área. Cubrir el suelo con plástico.				
	Mantener el suelo húmedo en la época seca.				
	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.				
	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.				
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.				
	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.				
	Colocar señales de advertencia.				
Operación	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.				
	Sembrar plantas ornamentales.				

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
		1er Bi.	2do Bi	3er Bi	4to Bi
	Mantener señales de advertencia.				
	Disponer los desechos en los sitios autorizados				

## 10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

Para el desarrollo de este proyecto no se hace necesario la reubicación de fauna y flora, toda vez que como se ha indicado, no se observó fauna en el área del proyecto y no hay flora de epífitas. Desde el punto de vista de que no se ha identificado fauna ni flora en el sitio no aplica desarrollar un plan de rescate y reubicación de fauna y de flora por la inexistencia de la misma.

## 10.6 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de la Gestión Ambiental van dirigidos al costo de las medidas de mitigación, principalmente en la etapa de construcción, ya que para la etapa de operación se convierten en parte de los costos de operación del proyecto. En el caso de los costos de mantenimiento de los equipos, los mismos son incluidos en la parte de contratación y se incluyen como operativos.

El Cuadro No. 10.6-1 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

**CUADRO No. 10.6-1**  
**COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	COSTO (B/.)
Construcción	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.	500.00
	Cubrir con plástico el suelo denudo.	800.00
	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	100.00

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	COSTO (B/.)
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	1,000.00
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	150.00
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.	500.00
	Contratar letrinas portátiles.	600.00
	Mantener el suelo húmedo en la época seca.	2,500.00
	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	*
	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.	75.00
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	*
	Colocar señales de advertencia.	350.00
	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.	3,000.00
	Sembrar plantas ornamentales.	500.00
	Mantener señales de advertencia	500.00
Mantenimiento de la estación de bombeo		3,000.00
TOTAL.....		<b>13,575.00</b>

**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S)  
RESPONSABLE(S)**

**Lista de Consultores:**

1. Lic. KLEVEER ESPINO: Responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico y socio económico
2. Lic. GLADYS CABALLERO: Responsable de la identificación de los impactos ambientales, sociales y económicos potenciales, Plan de Manejo Ambiental.

**11.1 Firmas debidamente notariadas**

NOMBRE	FIRMA
KLEVEER A. ESPINO C	 
GLADYS M. CABALLERO M	 

**11.2 Número de registro de consultor(es)**

KLEVEER A. ESPINO C.

IRC-067-07 Suscrito, **LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ**

GLADYS M. CABALLERO M.

IRC- 083-09

Notario Público Primero, del Circuito de Panamá,  
con Cédula No. 8-384-920,

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.)

**28 FEB 2019**

Panamá,

  
Testigo Testigo  
CDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ  
Notario Público Primero



## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- ※ Este proyecto contribuirá a los requerimientos de más locales comerciales diversos para la ciudad de Guararé y alrededores.
- ※ Este proyecto no generará impactos negativos significativos, dado el entorno en que se desarrollará y dará una nueva cara de presentación a la comunidad.

### **RECOMENDACIONES**

- ✓ Realizar este proyecto cumpliendo con la normativa ambiental y urbanística aplicable al mismo.
- ✓ Favorecer con el trabajo a los habitantes del distrito de Guararé y alrededores.

### **13.0 BIBLIOGRAFÍA**

- ◆ Código Sanitario de 1947.
- ◆ Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- ◆ Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.
- ◆ Canter, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 1998

## **14.0 ANEXOS**

Anexo No.1 Certificado de Registro Público de la empresa y de la propiedad, copia de la cédula del representante legal

Anexo No. 2 Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Anexo No. 3 Documentos legales del promotor.

Anexo No. 4 Anteproyecto.

Anexo No. 5 Encuestas