

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

**“ESTACIÓN EL FLOR”**



<b>Datos generales de la empresa promotora:</b>	Promotor: OSVALDO KAM FLORES Punto de contacto: Heriberto Degracia Teléfono: 6673-0905 e-mail: hery161182.hd@gmail.com
<b>Consultores:</b>	Heriberto Degracia M. DEIA-IRC-051-2019 Rosa, Luque IRC-043-2009
<b>Dirección del proyecto:</b>	El Flor, Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.
<b>Fecha:</b>	Julio de 2021

<b>1. INDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>7</b>
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREOS ELECTRÓNICO; D) PAGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.....	8
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA DEL ESTUDIO, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	9
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	10
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>19</b>
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. ....	19
4.2 PAZ Y SALVO DE LA ANAM .....	19
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>20</b>
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN .....	20
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO MAPA A ESCALA 1: 50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	21
5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES .....	24
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO .....	29
5.4.1 PLANIFICACIÓN .....	29
5.4.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....	29
5.4.3 ETAPA DE OPERACIÓN .....	31
5.4.4 ETAPA DE ABANDONO .....	32
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR .....	33
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN .....	33
5.6.1 SERVICIOS BÁSICOS.....	34
5.6.2 MANO DE OBRA .....	36

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESCHO EN TODAS SUS FASES.....	36
5.7.1 DESECHOS SÓLIDOS .....	36
5.7.2 DESECHOS LÍQUIDOS .....	36
5.7.3 DESECHOS GASEOSOS.....	37
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....	37
5.9 MONTO GLOBAL .....	37
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>37</b>
6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	39
6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO .....	40
6.3.2 DESLINDE DE PROPIEDAD.....	40
6.4 TOPOGRAFÍA .....	40
6.6 HIDROLOGÍA .....	40
6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES .....	40
6.7 CALIDAD DE AIRE .....	40
6.7.1 RUIDO.....	41
6.7.2 OLORES .....	41
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>41</b>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....	41
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES CONOCIDAS POR ANAM) .....	42
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....	42
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>43</b>
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	44
8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	44
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES	55
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....	55
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>55</b>

9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS .....	55
9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....	61
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>62</b>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....	63
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	73
10.3 MONITOREO .....	73
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	76
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.....	76
10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	80
<b>12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.</b>	<b>81</b>
<b>12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS</b>	<b>81</b>
<b>12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES</b>	<b>81</b>
<b>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>82</b>
<b>14. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>82</b>
<b>15. ANEXOS</b>	<b>83</b>

### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Análisis de Criterios Ambientales Vs Afectaciones del proyecto .....	11
Tabla 2: Cuadro de áreas.....	20
Tabla 3: Coordenadas UTM Del Proyecto “ESTACION EL FLOR” (DATUM WGS 84).	21
Tabla 4: Superficie, población y densidad de población en la República, según .....	44
Tabla 5: Resultados de las encuestas de opinión .....	46
Tabla 6: Impactos Ambientales del Proyecto .....	56

Tabla 7: Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación: .....	57
Tabla 8: Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para El Proyecto: “ESTACIÓN EL FLOR” .....	59
Tabla 9: Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el Proyecto: “ESTACION EL FLOR” .....	60
Tabla 10: <i>Plan de Manejo Ambiental</i> .....	63
Tabla 11: Monitoreo Ambiental .....	74
Tabla 12: Cronograma de ejecución de actividades para el proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”. .....	76
Tabla 13: Costo de la gestión ambiental .....	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Polígono y entorno del proyecto. Imagen Google Earth-2021. ....	22
Figura No. 2. Vías de acceso al proyecto - Heriberto Degracia 2021 .....	35
Figura No. 3: Terminal de transporte de Dolega – Heriberto Degracia 2021 .....	35
Figura No. 4: Vistas del lugar desprovisto de vegetación. Heriberto Degracia 2021 ....	41
Figura No. 5 y Figura No. 6: vista de las participación ciudadana.....	45

## INDICE DE MAPAS

Mapa 1:Hoja Cartográfica 3741-IV, Series E762 Gualaca, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia .....	23
Mapa 2: Atlas Ambiental de Panamá, Primera Versión 2010, Autoridad Nacional del Ambiente .....	38
Mapa 3: Capacidad agroecológica de los suelos de panamá. ....	39
Mapa 4: Esri, NASA, NGA, USGS   MiAmbiente, ONUREDD, FAO   Esri Community Maps Contributors, Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS, US Census Bureau .....	42

## ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Rango de edades de los entrevistados.....	48
Gráfico 2: Género de los entrevistados .....	48
Gráfico 3: Nivel de escolaridad de los entrevistados.....	49
Gráfico 4: Ocupaciones de los entrevistados .....	49
Gráfico 5: Reside en la zona.....	50
Gráfico 6: Tiempo de trabajar en la zona .....	50
Gráfico 7: Conocimiento acerca de la realización del proyecto.....	51
Gráfico 8: Consideración acerca de afectación al ambiente .....	51
Gráfico 9: Aceptación de la construcción del proyecto.....	52
Gráfico 10: Percepción acerca del beneficio del proyecto.....	52
Gráfico 11: Ha percibido olores molestos en el área.....	53

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la construcción de una estación de combustible que contara con cuatro (4) surtidoras multiproducto, instalación de tres (3) tanques de combustible con una capacidad de 10,000.00 galones cada uno, una pequeña oficina, un canopy que contara con su letrero de identificación de precios, un local para tienda de conveniencia, baños para damas y caballeros, área de depósito y 5 estacionamientos que incluye uno (1) para personas con capacidades especiales.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará un lote identificado como la Finca 30314419, Código de Ubicación 4601, la cual presenta una superficie de 1 ha + 9899 m<sup>2</sup> 61 dm<sup>2</sup>. La finca es propiedad del Promotor: “**OSVALDO KAM FLORES**”, de la cual se estará utilizando 1,872.83 m<sup>2</sup> para el desarrollo del mencionado proyecto.

El desarrollo del proyecto “**ESTACION EL FLOR**”, tendrá una inversión global aproximada de ciento cincuenta mil balboas. (B/. 150,000.00).

El estudio y sus objetivos generales contemplan los posibles efectos, tanto positivos como negativos, que serán generados a causa del desarrollo de la obra y las medidas que serán implementadas para la mitigación de las posibles consecuencias negativas derivadas de la ejecución del proyecto.

Se analizaron los aspectos biológicos, físicos y socioeconómicos del entorno, como parte de la línea base, así como las actividades específicas relacionadas con el proyecto en todas sus fases de desarrollo llegando a la conclusión de que el desarrollo del proyecto “**ESTACION EL FLOR**”, no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es factible y ambientalmente viable, siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correos electrónico; d) Pagina web; e) Nombre y registro de consultor**

- ❖ **Nombre del Promotor:** OSVALDO KAM FLORES
  - ❖ **Cedula:** 3-79-951
  - ❖ **Correo Electrónico:** No Tiene
  - ❖ **Domicilio:** Urbanización Aeropuerto, Vía Principal, séptima casa a la derecha, color bronce, verjas negras, Corregimiento de David Este, Distrito de David
- 

- a. **Persona de contacto:** OSVALDO KAM FLORES
- b. **Teléfono:** 774-3594
- c. **Correo electrónico:** hery161182.hd@gmail.com
- d. **Página Web:** N/A
- e. **Nombres y registros de los Consultores:**  
Ing. Heriberto Degracia DEIA-IRC-051-2019  
Ing. Rosa Luque IRC-043-09 Actualizado

### **3. INTRODUCCIÓN**

El proyecto “**ESTACION EL FLOR**”, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental y con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la Categoría I.

En el capítulo 10 del estudio, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo.

Estas medidas incluyen la prevención como eslabón principal, seguido de la mitigación y el monitoreo como la línea transversal para determinar la eficiencia de las medidas propuestas, el cumplimiento legal ambiental y medir el desempeño ambiental del promotor.

El estudio incluye la participación ciudadana, informando sobre el proyecto por medio de fichas y encuestas aplicadas de manera aleatoria a personas ubicadas en los alrededores del área de influencia, originando un resultado favorable hacia la ejecución del proyecto.

***3.1 Alcance, objetivo, metodología del estudio, duración e instrumentalización del estudio de impacto ambiental***

***Alcance del EsIA***

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se proyecta sobre las actividades a realizar en el área de influencia directa (globo de terreno de la obra) en sus diferentes etapas de desarrollo (desde la planificación hasta el abandono).

***Objetivos del EsIA***

- ❖ Como objetivo general, el Estudio de Impacto Ambiental considera los potenciales efectos que pudieran ser generados a raíz de las actividades que contempla el desarrollo del proyecto. El documento define también las medidas de mitigación que son necesarias aplicar para prevenir, minimizar o nulificar los efectos negativos que el proyecto pueda generar sobre el entorno natural y humano.
- ❖ Elaborar un Plan de Manejo para la implementación ambiental del proyecto, cumpliendo de esta manera con las disposiciones legales aplicables al mismo.

***Metodología para la realización del EsIA***

La metodología utilizada para la realización de este estudio comprende visitas al sitio para observar las condiciones actuales en la que se encuentra el área. Encuestas de opinión, revisión de planos entre otros.

Estos datos permiten obtener un diagrama del proyecto y sus alternativas según la predicción de la magnitud del impacto sobre cada factor. El esquema de proyecto/predicción de impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto, su descripción y análisis
- La previsión de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la correspondiente identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes
- La valoración cuantitativa del impacto ambiental
- La definición de las medidas correctoras
- La emisión del informe final.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa o indirecta, a través de observaciones y entrevistas en los alrededores. La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) eTREX 10 Modelo Garmin.

Los aspectos sociales fueron cubiertos mediante una descripción al Plan de comunicación, aplicado a la comunidad en el área de influencia directa (vecinos colindantes) vía sondeo de opinión (encuesta).

#### ***Duración e instrumentalización del EslA***

El Estudio De Impacto Ambiental fue desarrollado en un periodo de tiempo de tres (3) semanas.

#### ***3.2 Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental***

Las actividades del proyecto “**ESTACIÓN EL FLOR**”, fueron analizadas con base en su afectación a los criterios ambientales contenidos en el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, específicamente en el artículo 23 para la determinación de la categoría del EslA.

**Tabla 1: Análisis de Criterios Ambientales Vs Afectaciones del proyecto**

Criterios		Consideraciones		
<b>Criterio 1.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
Factores que considerar:		Si	No	Describa brevemente
a	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	X		Con base en que las actividades del proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”, no genera o representa riesgo para la salud de la población, flora y fauna, ya que el área donde se ubicaran las estructuras ha sido alterada por la actividad antropogénica y que la zona de influencia, también se encuentra fuertemente intervenida y poblada, aunado a que el desarrollo del
b	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X		proyecto no conlleva obras que alteren significativamente el medio y que su ejecución puede ser manejada con medidas fácilmente ejecutables y capaces de prevenir, eliminar o mitigar los impactos ambientales negativos con probabilidad de

c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X	ocurrencia: se concluye que el proyecto no afectará el Criterio 1.
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X	
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X	
f	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	X	
g	La generación o promoción de descargas de residuos cuyas concentraciones sobrepase las normas secundarias de calidad o emisión correspondientes.	X	
Criterios		Consideraciones	
<b>Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas</b>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?	

<b>sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial</b>				
<b>Factores que considerar:</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Describa brevemente</b>
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		X	Con base en el análisis de los aspectos considerados en el Criterio 2, y dado que durante las giras técnicas efectuadas al área del Proyecto, se verificó la no existencia de recursos naturales con un valor ambiental significativo o patrimonial,
b	La alteración de suelos frágiles		X	
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X	
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		X	la Construcción del proyecto, “ <b>ESTACIÓN EL FLOR</b> ”, no genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, por lo que se concluye que no habrá, afectaciones a este criterio.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		X	
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X	
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		X	

h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		X	
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		X	
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.		X	
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica		X	
l	La inducción a la tala de bosques nativos		X	
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.		X	
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		X	
o	La extracción, explotación o manejo de fauna nativa		X	
p	Los efectos sobre la diversidad biológica		X	

q	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		X	
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		X	
s	La modificación de los usos actuales del agua		X	
t	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		X	
u	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		X	
Criterios		Consideraciones		
<b>Criterio 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
Factores que considerar:		Si	No	Describa brevemente
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		X	El terreno donde se desarrollará el proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”, no se ubica en un área clasificada como protegida o de valor paisajístico por lo que ninguno de los parámetros
b	La generación de nuevas áreas protegidas		X	

c	La modificación de antiguas áreas protegidas	X	considerados en el Criterio 3 se verá afectado.
d	La pérdida de ambientes representativos	X	
e	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico	X	
f	La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico	X	
g	La modificación en la composición del paisaje	X	
h	La promoción de la explotación de la belleza escénica	X	
i	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X	
Criterios		Consideraciones	
<b>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.</b>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?	
Factores que considerar:		Si	No
		Describa brevemente	

a	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	X	El terreno donde se desarrollará el proyecto es una finca propiedad de del promotor, por lo cual el criterio 4, no es aplicado al Proyecto, puesto que no requerirá de reasentamientos, alteraciones, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	X	
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	X	
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X	
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	X	
f	Los cambios en la estructura demográfica local	X	
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	X	

h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		X	
<b>Criterios</b>		<b>Consideraciones</b>		
<b><u>Criterio 5.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.</b>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
<b>Factores que considerar:</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Describa brevemente</b>
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún momento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza		X	No aplica, por la inexistencia, en el sitio del Proyecto, de los factores que incluye el Criterio 5.
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		X	
c	La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas		X	

Fuente: Decreto ejecutivo 123 y análisis del Proyecto por los profesionales a cargo.

Con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; y, que siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio, el Proyecto mantendría su compatibilidad con el ambiente, en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la Categoría I.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL**

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

- **Tipo de empresa:** Persona Natural
- **Promotor del proyecto:** Osvaldo Kam Flores
- **Cedula:** 3-79-951
- **Ubicación:** El Flor, Dolega, Provincia de Chiriquí, República de Panamá
- **Certificado de Propiedad:** (INMUEBLE) Dolega, Código de Ubicación 4601, Folio Real N° 30314419 (F) Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí ubicado en una superficie actual o resto libre de 1 has 9899 m<sup>2</sup> 61 dm<sup>2</sup>.

##### ***4.2 Paz y Salvo de la ANAM***

El Certificado de Paz y Salvo y Recibo original, en concepto de pago por evaluación del Estudio de Impacto Ambiental se presentan en la sección de anexos y los originales van anexos al documento.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una estación de combustible que contara con cuatro (4) surtidoras multiproducto, instalación de tres (3) tanques de combustible con una capacidad de 10,000.00 galones cada uno, una pequeña oficina, un canopy que contara con su letrero de identificación de precios, un local para tienda de conveniencia, baños para damas y caballeros, área de depósito y 5 estacionamientos que incluye uno (1) para personas con capacidades especiales.

El proyecto “**ESTACION EL FLOR**”, es un desarrollo de tipo comercial que estará ubicado entre la vía boquete vía hacia Dolega y vía hacia el Flor. El proyecto se desarrollará en el Folio Real No. 30314419 (F) código de Ubicación 4601, propiedad del promotor del proyecto.

El desarrollo del proyecto “**ESTACIÓN EL FLOR**”, tendrá una inversión global aproximadamente de doscientos mil balboas. (B/. 150,000.00).

**Tabla 2: Cuadro de áreas**

<b>Bomba</b>	
Por unidad	
Áreas abiertas	121.00
Áreas cerradas	187.36
Total	308.36

Las aguas residuales serán manejadas a través de un tanque séptico a la cual se le dará mantenimiento según su capacidad y uso.

## **5.1 Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación**

### **Objetivo General**

Identificar y valorar los impactos ambientales causados durante la fase de construcción y operación de la Estación El Flor.

### **El proyecto se justifica:**

La localización del predio, a un costado de la vía Boquete una de vía de alto flujo que necesita mas comercios de expendio de combustible.

## **5.2 Ubicación geográfica del proyecto mapa a escala 1: 50,000 y coordenadas**

### **UTM del polígono del proyecto**

El proyecto se ubica en El Flor, Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

A continuación, las coordenadas del área del proyecto

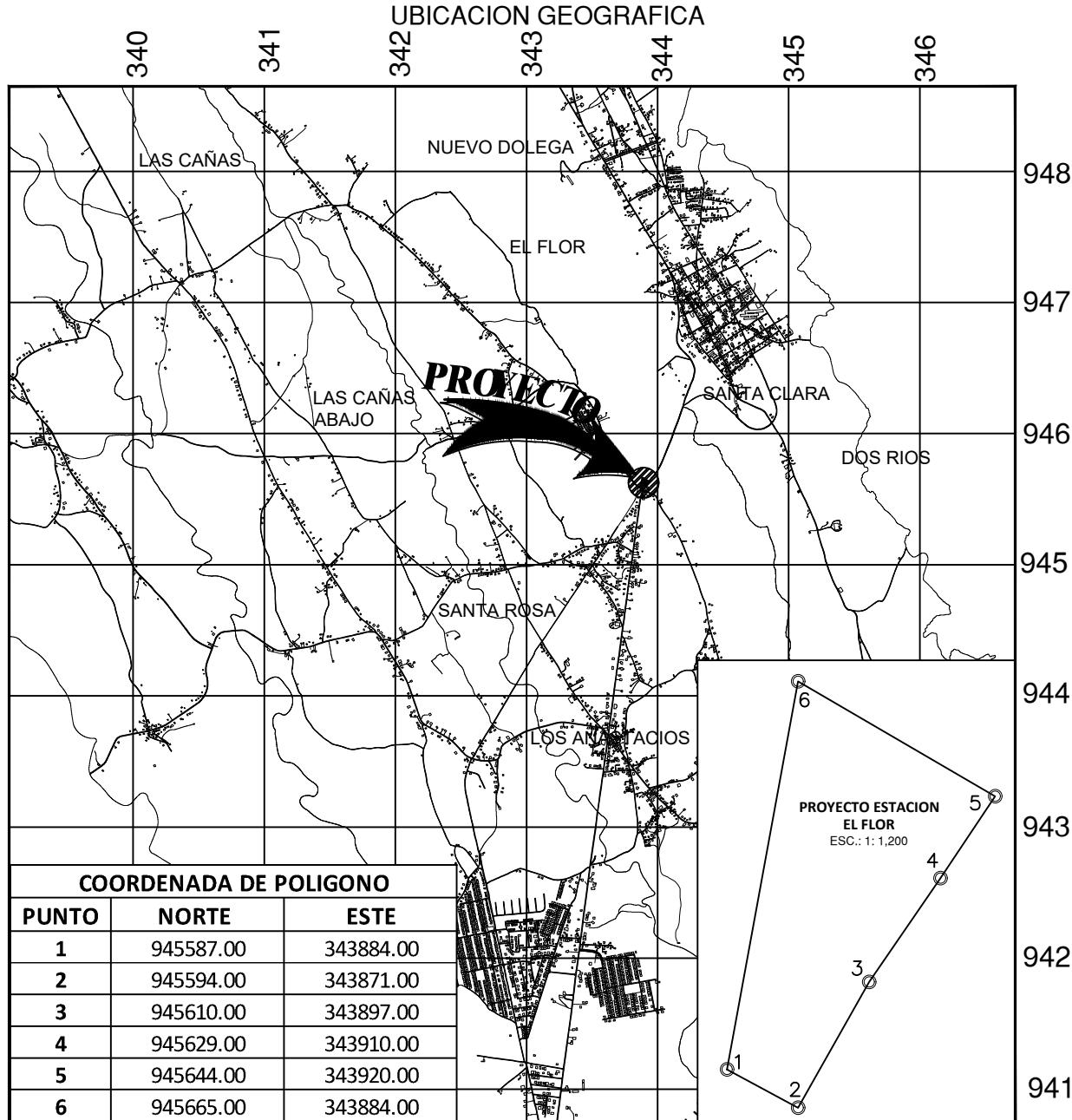
Tabla 3: Coordenadas UTM Del Proyecto “ESTACION EL FLOR” (DATUM WGS 84)					
PTO	COORDENADAS UTM		ELEVACIÓN (M.S.N.M.)	LUGAR	
	ESTE	NORTE			
1	343884	945587			
2	343871	945594			
3	343897	945610			
4	343910	945629			
5	343920	945644			
6	343884	945665			

Fuente: Heriberto Degracia - GPS Garmin Etrex 10



**Figura No. 1** polígono y entorno del proyecto. Imagen Google Earth-2021.

**Mapa 1:Hoja Cartografica 3741-IV, Series E762 Gualaca, Instituto Geografico  
Nacional Tommy Guardia**



## MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

Estudio de Impacto Ambiental  
**Categoría I**

Proyecto  
**PROYECTO ESTACION EL FLOR**

Promotor:  
**OSVALDO KAM FLORES**

Ubicación geográfica:  
Poblado El Flor, Corregimiento de Dolega,  
Distrito de Dolega,  
Provincia de Chiriquí

Datum WGS 84  
Zona 17

Escala 1:50,000



### **5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales**

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

#### **Relación de Normas, Acuerdos, Resoluciones y leyes aplicables al proyecto.**

Debido a que la actividad propuesta para el proyecto está incluida en la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Adicional se ha considerado la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en general toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

#### **La Constitución de la República de Panamá**

La cual establece en su Artículo 114, Capítulo 7 del Título III “que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo adecuado de la vida humana”. El Artículo 115 establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen como deber propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan el equilibrio y eviten la destrucción de los ecosistemas.

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

#### **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".
- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de estas.

#### **Ley General de Ambiente, Ley 41 de julio de 1998**

En cuyo título IV, Capítulo II, artículos 23 al 31 enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías.

#### **Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009**

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, artículo 16 se incluye la lista taxativa de las actividades que han de requerir un EIA, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción donde se incluye la construcción.

A continuación, se nombran otras legislaciones aplicables al proyecto:

- Ley 36, de 17 de mayo de 1996 controles de contaminación del aire.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N.º 306 del 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 laborables y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 que determina los niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. “ESTACIÓN EL FLOR”**

- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, que modifica al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2011.
- Decreto Ejecutivo N.º 975, que modifica el Decreto Ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009, Ministerio de Economía y Finanzas, ANAM. 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Ley N° 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario de la República de Panamá.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Resolución N°AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001, por la cual se establece el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS."
- Resolución del Cuerpo de Bomberos de Panamá, CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, "Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ-1O/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".

**Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto**

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente):** Creada por la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.
- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- **Municipio de Dolega**
- **Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá**

## ***5.4 Descripción de las fases del proyecto***

Para la consecución de este proyecto, se consideraron cuatro fases (planificación, construcción, operación y abandono) las cuales se describen a continuación:

### ***5.4.1 Planificación***

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto. Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo
- Análisis de información de trabajo
- Preparación del plan de trabajo
- Presupuestos preliminares
- Obtención de los permisos
- Elaboración del EsIA.

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el Ministerio de Ambiente.

### ***5.4.2 Etapa de construcción***

#### **▪ Habilitación de estructura temporal**

En el proyecto se contempla la habilitación de una caseta de madera o zinc, como estructura temporal, para la administración y logística del proyecto en campo y para el depósito de algunos insumos, como piezas, productos, herramientas manuales, entre otros.

▪ **Limpieza del terreno**

Esta actividad consiste en la eliminación de la cobertura vegetal específicamente las gramíneas que se encuentran en el terreno.

▪ **Construcción de Infraestructura**

Comprende los siguientes pasos:

- ✓ Cimentación y estructuras (zapatas, vigas de amarre, losas, columnas, cubierta, techos, piso, paredes).
- ✓ Trabajos de mampostería (repollo de paredes interiores y exteriores).
- ✓ Instalaciones domiciliarias (redes de suministro de agua potable (hidráulicas), de evacuación de las aguas servidas y aguas de lluvias (sanitarias) y de suministro energía eléctrica).
- ✓ Acabados de techos, pisos y paredes (interior y exterior).
- ✓ Instalación de la carpintería, vidrios, cerrajería y los aparatos sanitarios.
- ✓ Acabado de cubierta, fachada y obras exteriores (aceras y estacionamientos).
- ✓ Limpieza final.

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

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. Se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 8 trabajadores por un periodo de 3 meses.

### **5.4.3 Etapa de operación**

Para esta etapa se prevé el uso de la estación de combustible para expendio de combustible y las facilidades de alimento en la tienda de conveniencia, para sus diversas actividades, cumpliendo con las normativas ambientales y de salud.

**Etapa 1:** Recepción de materia prima: El combustible se recibe por medio de camiones cisterna al tanque de almacenamiento de acuerdo con su capacidad y clase, ya sea diésel o gasolina de 91 y 95 octanos.

**Etapa 2:** Almacenamiento de combustible: El almacenamiento del combustible se hará en un tanque de acero de (10,000 galones). El tanque de almacenamiento se regirá de acuerdo con las especificaciones del manual técnico de seguridad para instalaciones almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

**Etapa 3:** Despacho del producto: En esta etapa se realizará el despacho del combustible para la venta a los usuarios o clientes interesados. El despacho será a través de cuatro dispensadores automáticos de un producto.

**Etapa 4:** Monitoreo (Inspección/vigilancia): Se deberán realizar inspecciones periódicas a la estación de combustible, con el fin de comprobar que no exista ningún riesgo potencial que pudiera afectar la seguridad de las instalaciones. En caso de que se localice una fuente de riesgo que pudiera afectar la seguridad de la estación, esta deberá ser reportada de inmediato a las autoridades competentes.

**Etapa 5:** Mantenimiento: En esta etapa se deberá revisar que los sistemas de la estación operen en condiciones normales. Para ello, se debe contar con programa de mantenimiento preventivo que integran todas las actividades que se desarrollan en la estación para conservar en condiciones normales de operación los equipos e

instalaciones, como son: dispensadores, tanques de combustible, tuberías, extintores, entre otros.

***Disposición de desechos sólidos***

Durante la etapa operativa del proyecto los desechos generados, lo constituyen plásticos, cartón, restos de madera los cuales deberán ser separados e identificados de los desechos comunes; para esto se colocarán en sitios recipientes para desechos peligrosos y desechos comunes, contando para ello con un pequeño cubículo semicerrado próximo a la calle para la disposición de basura, dichos residuos serán recolectados por una empresa autorizada por el municipio de Dolega y dispuesta en un sitio autorizado por la misma o el relleno sanitario de Caldera previa autorización.

***Disposición de desechos líquidos***

Durante la etapa de operación, la generación de aguas servidas producto de los sanitarios, serán manejadas a través de un tanque séptico que forma parte del desarrollo de proyecto en fiel cumplimiento con las normas vigentes.

***5.4.4 Etapa de abandono***

Debido a las características del proyecto no se contempla una etapa de abandono como tal. Simplemente, al concluir la fase de construcción (ejecución) el terreno será ocupado comercialmente por la estación de expendio de combustible.

Sin embargo, al culminar el proyecto, se realizarán las actividades que sean necesarias para mitigar cualquier tipo de situación que se produzca a consecuencia de los trabajos realizados como parte del proyecto.

Al final del proyecto el mismo debe quedar totalmente habilitado a satisfacción de los requerimientos del promotor y en estricto cumplimiento de las diferentes normas ambientales.

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

Las infraestructuras generales que se desarrollaran consisten primordialmente en las estructuras de soporte de acero, fundaciones de concreto y muros de bloque. Se tiene planeado realizar la construcción en un periodo de 3 meses, con fecha prevista de inicio una vez el Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.

Para el desarrollo de la obra, entre los equipos necesarios para la construcción del proyecto “**ESTACION EL FLOR**”, tenemos: camiones con materiales; equipos menores de construcción a utilizar son: herramientas eléctricas, sierras, concretaras manuales, y materiales para la infraestructura como vigas de acero, bloque, cemento, piedra, arena, barras de acero, madera, zinc, entre otros.

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

**Construcción:** Mano de obra que incluye equipo de topografía, elaboración de planos, personal idóneo para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto durante la construcción y operación del proyecto son los siguientes: Agua potable para el consumo de los trabajadores, agua para el proceso propio de la construcción, energía eléctrica para los equipos, equipo de protección personal y primeros auxilios, bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, azulejos, techos, puertas, cielo raso, ventanas, vidrieras, materiales eléctricos y electrónicos, materiales de fontanería, baterías de artefactos sanitarios, piletas, piedra, tubería eléctrica, tubería de agua, tuberías para el sistema de aguas servidas, letrina portátil para uso de los trabajadores, tanque de reserva de agua potable. Los materiales serán adquiridos según la necesidad, en comercios locales.

Todos los insumos utilizados en la construcción cumplirán con las normas y especificaciones técnicas indicadas en los planos aprobados por las instituciones involucradas y los códigos de referencia internacionales.

**Operación:** desinfectantes, gel alcoholado, escobas, trapeadores, pinturas para retocar, pasta de gypsum para reparar grietas, mobiliario, computadoras, impresoras entre otros insumos necesarios para mantener la operación de la estación de combustible.

#### **5.6.1    *Servicios básicos***

El promotor estará a cargo del manejo adecuado del agua potable que se requerirá para la construcción y operación del proyecto y gestionará todos los permisos que se requieran en su debido momento. El Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) es la entidad gubernamental encargada de suministrar agua potable en caso de que se suministre de una fuente de agua subterránea el promotor deberá tramitar la concesión de agua de uso permanente.

##### ***Agua potable***

Durante la construcción y operación la promotora proveerá de agua potable, ya sea en garrafones, cooler y otro tipo de envase apropiado para el abastecimiento de esta.

##### ***Aguas residuales***

Los desechos líquidos, durante la etapa construcción y operación lo constituyen las aguas residuales domésticas, generadas por los trabajadores, para esto se colocará un baño higiénico.

##### ***Electricidad***

El suministro eléctrico en el área del proyecto es privado y corresponde a la empresa de Distribución Eléctrica de Chiriquí (EDECHI).

### **Vías de acceso**

Para llegar al sitio donde se desarrollará el Proyecto Estación El Flor se puede accesar por la vía boquete camino a Dolega justo en el cruce de la antigua vía Boquete hacia la comunidad del Flor.



**Figura No. 2. vías de acceso al proyecto - Heriberto Degracia 2021**

### **Transporte público**

Para accesar al proyecto debe hacerse a través de vehículos propios o por líneas transporte público que circulan hacia el Distrito de Dolega. El servicio de transporte selectivo es brindado por compañías de taxi.



**Figura No. 3: Terminal de transporte de Dolega – Heriberto Degracia 2021**

### **5.6.2 *Mano de obra***

La mano de obra directa que se requerirá para la construcción del proyecto es de aproximadamente 8 trabajadores (ingenieros, capataz, ayudantes, y supervisor).

### **5.7 *Manejo y disposición de desecho en todas sus fases***

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:

#### **5.7.1 *Desechos Sólidos***

##### **Etapa de construcción**

En la etapa de construcción los desechos sólidos generados serán todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores (restos de comida, plásticos), los cuales serán dispuestos en un sitio autorizado

##### **Etapa de operación**

En la etapa operativa los desechos son generados por el funcionamiento de la estación de combustible y específicamente las actividades de la tienda de conveniencia, el manejo de estos estará a cargo del promotor del proyecto o contratista que arriende y su disposición final será en un sitio autorizado por el Municipio de Dolega o el relleno sanitario de Caldera.

#### **5.7.2 *Desechos Líquidos***

##### **Etapa de construcción**

En la etapa de construcción para el manejo de los desechos líquidos se utilizarán los servicios higiénicos portátiles.

**Etapa de operación**

Para esta etapa la generación de aguas residuales producto de los servicios sanitarios será manejada a través de un tanque séptico que se construirá como parte del desarrollo de la estación de combustible.

***5.7.3 Desechos Gaseosos***

**Etapa de construcción**

En la etapa constructiva del proyecto no se generarán desechos gaseosos.

**Etapa operativa**

Por la naturaleza del proyecto, durante su operación, no se generarán desechos gaseosos.

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

El terreno donde se desarrollará el proyecto no cuenta con un uso asignado de suelo para el distrito de Dolega, actualmente es un lote baldío sobre el cual se aprobó un proyecto de corte, relleno y nivelación.

***5.9 Monto global***

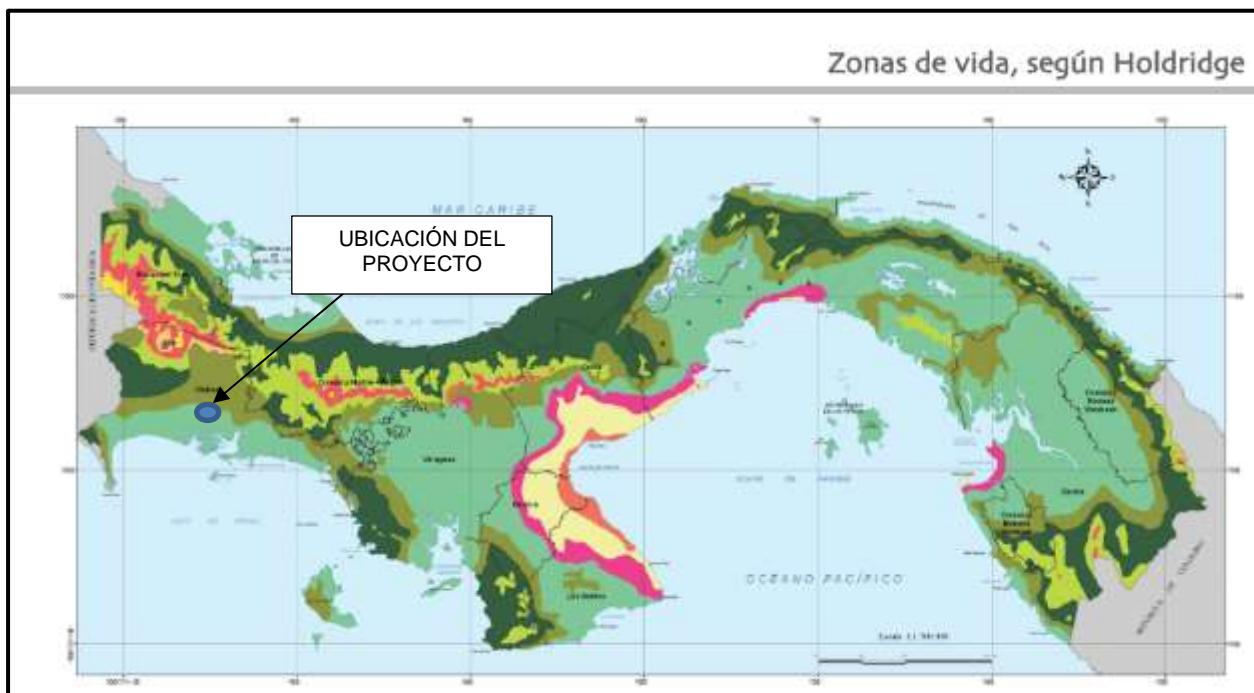
El monto de inversión requerido para la realización del proyecto es de ciento cincuenta mil balboas con 00/100 (B/. 150,000.00).

**6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

**Zona de vida**

Los bosques húmedo y muy húmedo tropical constituyen las zonas de vida más extendidas en las tierras bajas de Panamá, abarcando aproximadamente el 62% (46,509 km<sup>2</sup>) de la superficie total de la República, hasta una elevación aproximada de 400 a 600 msnm.

Por su parte, el bosque seco tropical y el seco premontano ocupan en su conjunto el 4.62% del territorio, unos 3,460 km<sup>2</sup>. Ellos constituyen las zonas de vida más secas del país; se localizó en las tierras bajas de la vertiente del Pacífico e incluyen a la península de Azuero, considerada como la región más seca del país (región del Arco Seco).



**Mapa 2: Atlas Ambiental de Panamá, Primera Versión 2010, Autoridad Nacional del Ambiente**

### Clima

La clasificación de Köppen está basada en variables climáticas como las temperaturas medias mensuales, la temperatura media anual, las precipitaciones medias mensuales y la precipitación media anual.

En el proyecto, se identificó una zona climática:

**La Zona A** - Comprende los climas tropicales lluviosos en donde la temperatura media mensual de todos los meses del año es mayor de 18°C y el total anual de lluvia promedio es, en la mayoría de los casos, mayor de 1.000 m.m.

En esta zona climática se desarrollan las plantas tropicales cuyos requerimientos son: mucho calor y mucha humedad, denominada zona de vegetación megaterma. Dentro de esta zona se identificó un tipo de clima.

**Ami – Clima tropical húmedo:** Este tipo climático está sujeto a la influencia de los vientos monzónicos (m). Sin embargo, como en Panamá esta condición no se manifiesta claramente, entendemos que la influencia es fundamentalmente debida a la estacionalidad de los vientos alisios.

## **Geología**

Según se observa en los mapas geológicos de Panamá, en la zona donde se desarrollará el proyecto pertenece a la formación Barú QPS-BA, basaltos/andesita, cenizas, tobas aglomerados y lava.

### **6.3 Caracterización del suelo**

El suelo del área de influencia del proyecto se clasifica según la capacidad agrológica, como suelo clase IV, (Arables, muy severas limitaciones en la selección de plantas).

#### **Capacidad Agrológica**



**Mapa 3: Capacidad agroecológica de los suelos de Panamá.**

### ***6.3.1 Descripción del uso de suelo***

El proyecto “**ESTACIÓN EL FLOR**”, es un terreno baldío al cual se le realizaron mejoras dada su diferencia de niveles mediante un proyecto aprobado de corte, relleno y nivelación.

### ***6.3.2 Deslínde de propiedad***

**Al Norte:** Carretera principal vía Boquete

**Al Sur:** Carretera que conduce de El Flor hacia Rincón Largo

**Al Este:** Carretera Principal vía Boquete a Dolega

**Al Oeste:** Carretera principal vía Boquete

### ***6.4 Topografía***

La topografía es plana con menos de 5% de pendiente hacia el sur en el área de influencia del terreno, a una altura aproximada de 216 metros sobre el nivel del mar.

### ***6.6 Hidrología***

En las zonas inmediatas al área de influencia directa del proyecto no existen cuerpos de agua superficial que puedan verse afectados a causa del desarrollo de la construcción.

#### ***6.6.1 Calidad de aguas superficiales***

Al no existir cuerpos de aguas superficiales este punto no aplica.

### ***6.7 Calidad de Aire***

En términos generales, en el área donde estará ubicado el Proyecto “**ESTACIÓN EL FLOR**”, es un área que mantiene una buena calidad de aire.

En horas de mayor movimiento vehicular se pueden percibir olores de la combustión de los autos, taxis y autobuses que circulan por el área.

### **6.7.1 Ruido**

Los ruidos generados en esta zona son propios de las actividades que se desarrollan en el área, y el ruido de los vehículos, taxis y buses que transitan por la zona.

### **6.7.2 Olores**

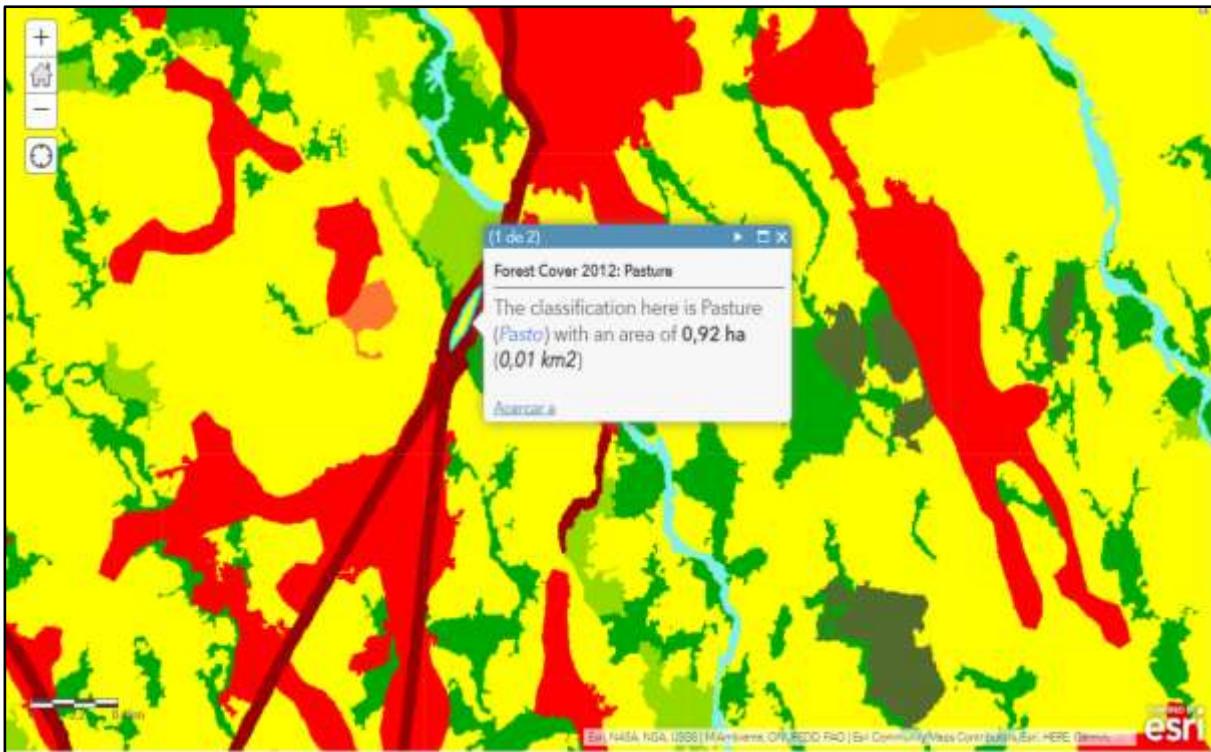
El día de la inspección no se percibió ningún tipo de olor molesto.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

De acuerdo con el sistema de clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, la zona forma parte del Bosque Húmedo Tropical en la faja Altitudinal Tropical Basal. Sin embargo, cabe señalar que tanto el área está considerada como pastizales y el corregimiento de Dolega, está considerada como lugar poblado, según el Mapa de Vegetación del Ministerio de Ambiente (Escala 1:500.000).



**Figura No. 4: Vistas del lugar desprovisto de vegetación. Heriberto Degracia 2021**



**Mapa 4:** Esri, NASA, NGA, USGS | MiAmbiente, ONUREDD, FAO | Esri Community Maps Contributors, Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS, US Census Bureau

### **7.1 Características de la flora**

El proyecto se encuentra en una zona intervenida antropogenicamente, es un terreno que se encuentra desprovisto de vegetación. El suelo se encuentra cubierto por algunas gramíneas que sobresalen sobre esta.

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

El terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra desprovisto de vegetación. Por lo cual este punto no aplica.

## 7.2 Características de la fauna

Siendo un área con alta intervención antrópica, la fauna presente es escasa; el día de la inspección, para el levantamiento de la línea base, solo se observaron algunas aves comunes en ambientes perturbados tales como ardilla negra (***Sciurus variegatoides***), paloma rabiblanca (***Leptotila verreauxi***), azulejo (***Paserina cyanea***), sapo común (***Rhinela marina***), meracho (***Basiliscus basiliscus***), iguana verde (***Iguana iguana***) y tortolita rojiza (***Columbina talpacoti***).

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El área del proyecto está ubicada en el Flor, Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

### ↗ Población

El Distrito de Dolega está localizado geográficamente en la región suroeste de la República de Panamá, entre 8°34' y 82° 25' de longitud oeste. Su territorio se divide en ocho (8) corregimientos: Dolega, Dos Ríos, Los Anastasios, Potrerillos, Potrerillos Abajo, Rovira, Tinajas y Los Algarrobos.

Tomando las cifras publicadas por la contraloría Nacional, el Distrito tiene una población de 25,102 habitantes. El corregimiento cabecera, Dolega, registró 4,074, seguido en orden de importancia poblacional por los corregimientos de Los Algarrobos, con 9,326 habitantes; Los Anastasios, 3,236 y Rovira con una población de 1,925, lo que caracteriza la zona del proyecto como de importancia poblacional en la región.

**Tabla 4: Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: censos de 1990 a 2010.**

Provincia, distrito y corregimiento	Superf (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad de habitantes por km <sup>2</sup>		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Dolega	250.8	13,199	17,243	25,102	52.6	68.7	100.1
Dolega cabecera	26.8	5,256	7,516	4,074	196.3	280.7	152.1

**Fuente:** Censos Nacionales de Población y Vivienda 2010. Contraloría General de Republica

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

En las zonas colindantes al proyecto el uso del suelo está dedicado principalmente a, proyectos de viviendas unifamiliares, lotes baldíos, centrales hidroeléctricas, entre otros.

### **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad**

La participación ciudadana es una metodología de participación legalmente establecida por la Autoridad Nacional del Ambiente, (hoy MI AMBIENTE) para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional involucrado, de los compromisos legales del promotor.

Por su parte, la comunidad, hacen públicas sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y los consultores involucrados en el estudio

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. “ESTACIÓN EL FLOR”**

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía de influir a través de sus observaciones en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados. El programa de participación ciudadana del proyecto se desarrolló a partir de los resultados obtenidos a través de la recolección de información denominado encuesta.

Para determinar la percepción de la población en el área del proyecto se siguió lo establecido en el artículo 29 del Decreto Ejecutivo 155, donde se aplicó la metodología de realización de encuestas, entrevistas y entrega de fichas informativas.

**Ficha informativa:** Se entregaron 10 fichas informativas con información general sobre las características del proyecto a los vecinos y personas que trabajan en áreas cercanas. En anexo se presenta modelo de ficha informativa entregada a las personas.

**Encuestas:** Las aplicaciones de encuestas fueron realizadas **el 28 de enero de 2021**, en horas de la tarde (04:00 p.m.), siendo básicamente algunas personas que residen y trabajadores del área. Se aplicó un total de 10 encuestas a personas que viven o trabajan en los sitios colindantes con el proyecto.



**Figura No. 5 y Figura No. 6: vista de la participación ciudadana**

**Complemento a la consulta**

Se les solicitó a un de los entrevistados ampliar su opinión acerca de la realización del proyecto. En la sección de anexos (complemento) se presenta las consideraciones. De Jose, Gonzalez con número de cedula 4-212-2446

**Tabla 5: Resultados de las encuestas de opinión**

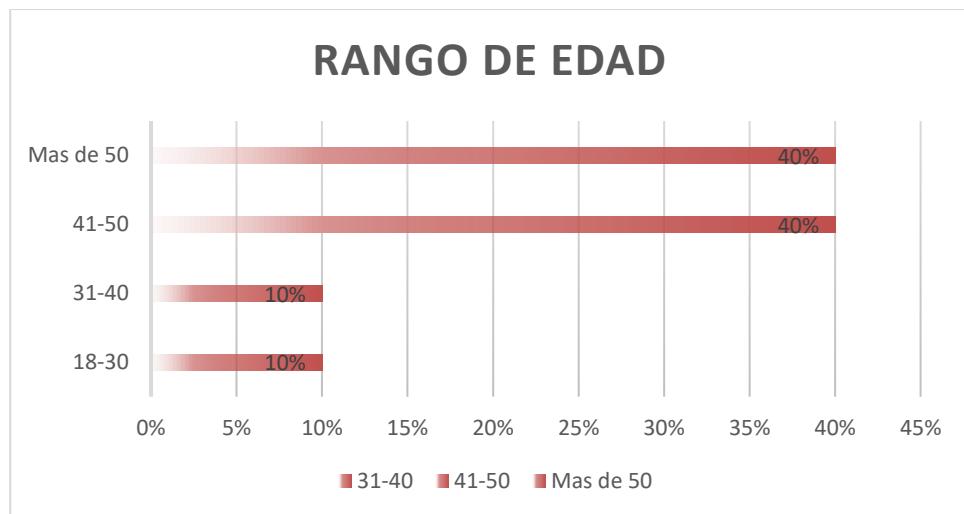
<b>1. Datos generales de los (as) encuestados (as)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>	
18-30	10%
31-40	10%
41-50	40%
Más de 50 años	40%
<b>Sexo</b>	
Femenino	70%
Masculino	30%
<b>Ocupación</b>	
Ama de casa	40%
Registro técnico	10%
Estudiante	10%
Microempresario	10%
Comerciante-restaurante	10%
Independiente	20%
<b>Educación:</b>	
Primaria	20%
Secundaria	30%
Universitaria	40%
Ninguna	10%
<b>2. Reside/trabaja/ usted en la zona</b>	
Trabaja	---
Reside	100%
<b>2. Tiempo de residir/trabajar en la zona</b>	
Menos de 1 año (Residir)	----
Entre 1 y 5 años	----
Entre 5 y 10 años	10%
Más de 10 años	90%

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

<b>3. Tiene usted conocimiento del Proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”, o ha escuchado del mismo</b>	
Si	40%
No	60%
<b>4. Considera usted que el Proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”, puede afectar el ambiente</b>	
Si	20%
No	80%
<b>5. Referente a la construcción del Proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”, estaría usted</b>	
De Acuerdo (A)	70%
Desacuerdo (D)	10%
Le da igual (L)	20%
<b>6. Piensa usted que la construcción del Proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”, para el área será</b>	
Beneficiosa (B)	80%
Perjudicial (P)	----
No hace diferencia (N)	20%
<b>7. Ha percibido olores molestos en el área</b>	
No	100%
Hidrocarburos	----
Desechos sólidos	----
Aguas Negras	----
Otros	----

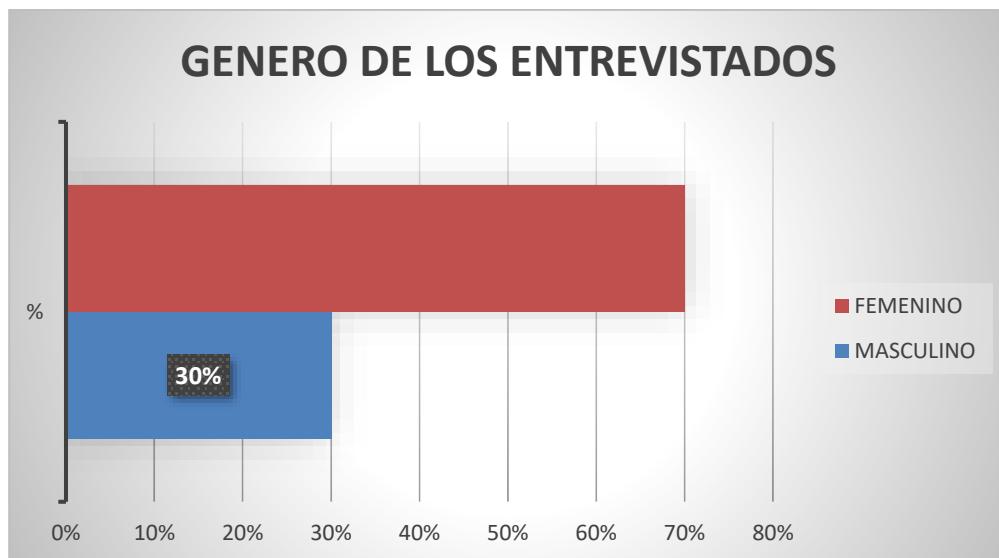
De estos resultados anteriores, se puede inferir lo siguiente:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**



**Gráfico 1: Rango de edades de los entrevistados**

El 40 % de los encuestados tienen más de 50 años, el 40% oscila entre 41-50 años, mientras que el 10% oscila entre 31-40 años y finalmente el 10% restante oscila entre 18-30 años.



**Gráfico 2: Género de los entrevistados**

El 70 % de los encuestados son de género femenino y un 30 % de los encuestados son de género masculino

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. "ESTACIÓN EL FLOR"

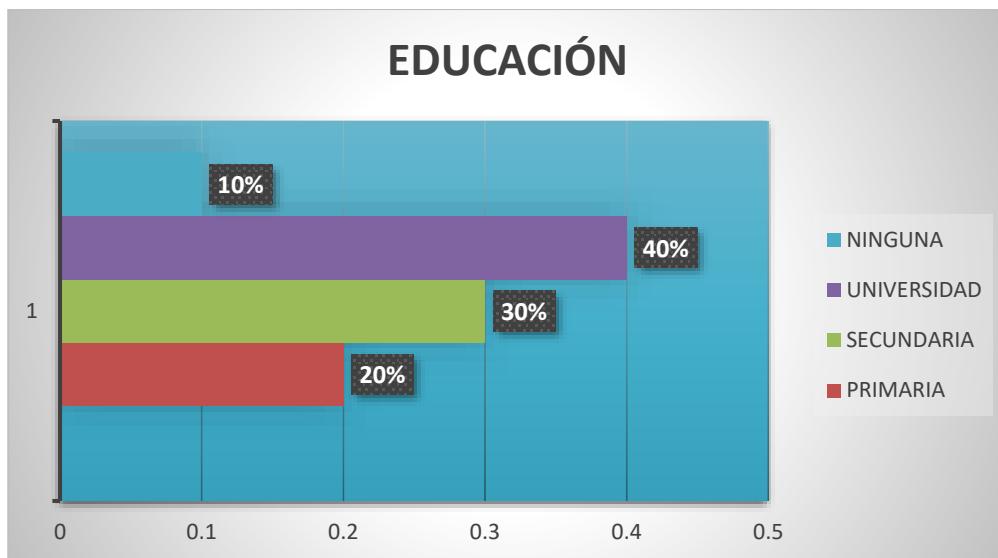


Gráfico 3: Nivel de escolaridad de los entrevistados

El 40 % de los encuestados tienen un nivel de escolaridad universitario, un 30% tiene un nivel de escolaridad de secundaria, un 20% tienen un nivel de escolaridad de primaria, mientras que un 10% restante no tiene ningún tipo de educación.

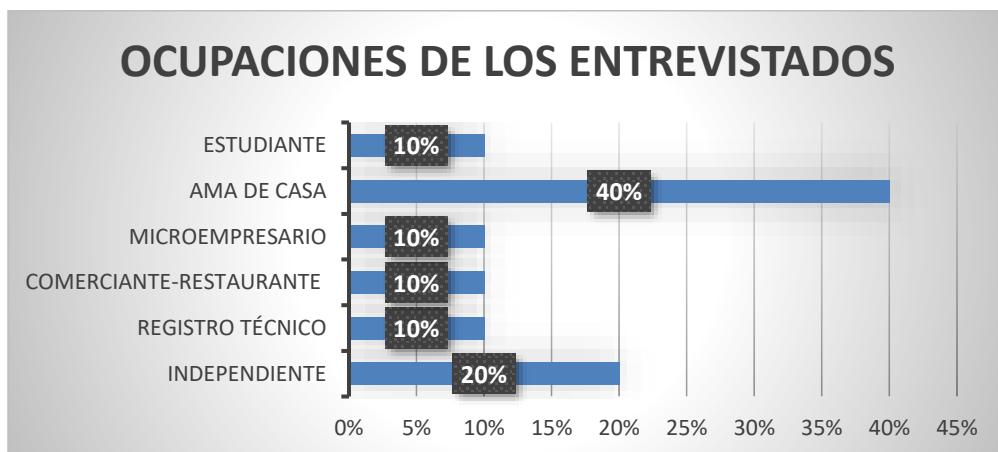
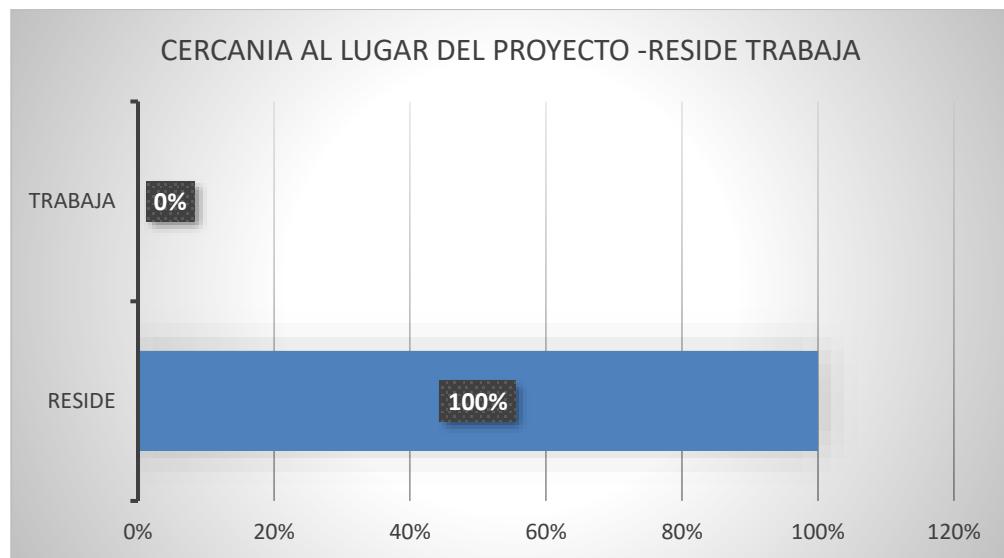


Gráfico 4: Ocupaciones de los entrevistados

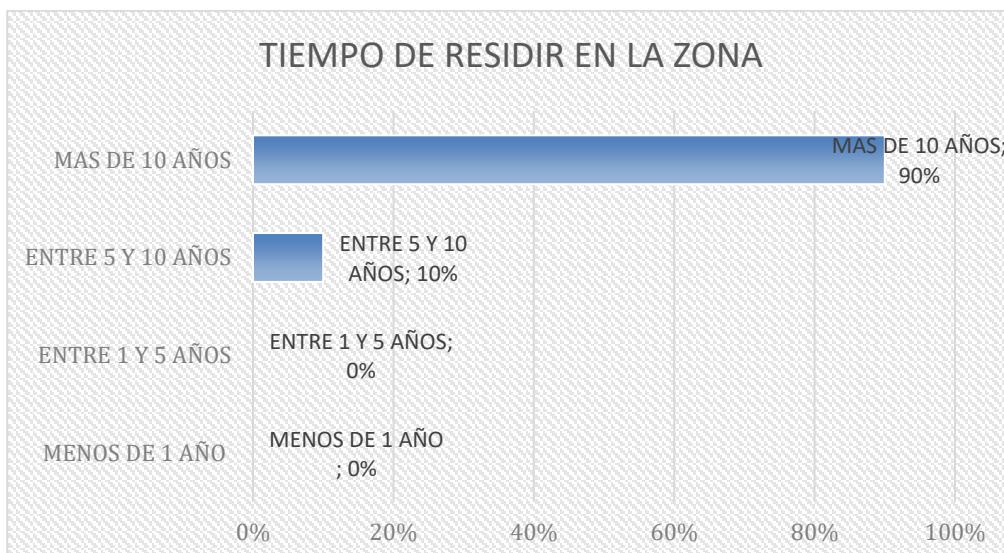
Los encuestados se dedican actividades de: ama de casa 40%, estudiantes 10%, microempresario 10%, comerciante 10%, registro técnico 10%, independiente 20%.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**



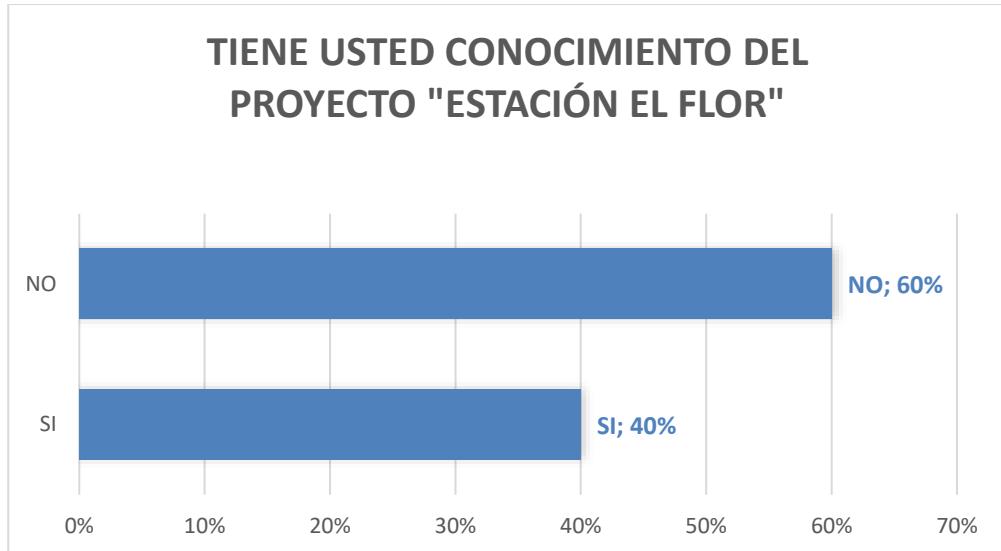
**Gráfico 5: Reside en la zona.**

El 100 % de los encuestados reside en los alrededores del proyecto



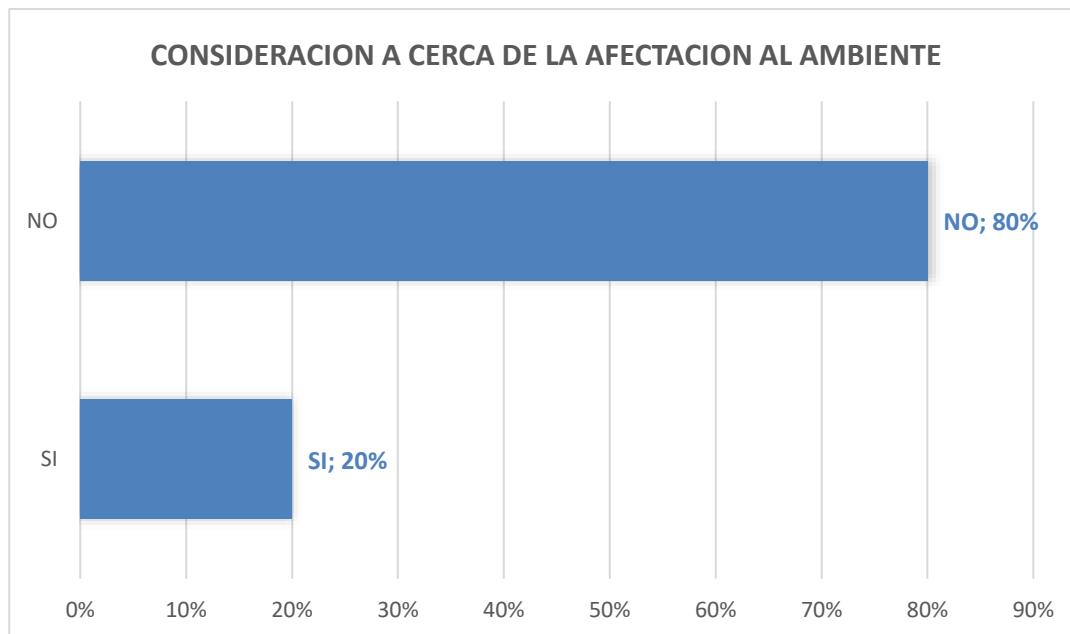
**Gráfico 6: Tiempo de trabajar en la zona**

El 10% de los encuestados tienen entre 5 y 10 años de residir en la zona, mientras que un 90% tienen más de 10 años de residir en la zona.



**Gráfico 7: Conocimiento acerca de la realización del proyecto**

Entre los encuestados, el 60% manifestó que no tenían conocimiento de la planificación de este proyecto, mientras que el otro 40% manifiesto haber escuchado de la realización de este.



**Gráfico 8: Consideración acerca de afectación al ambiente**

El 80% de los encuestados considera que el proyecto NO afectará el ambiente, mientras que un 20% considera que si afectara el medio ambiente.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"

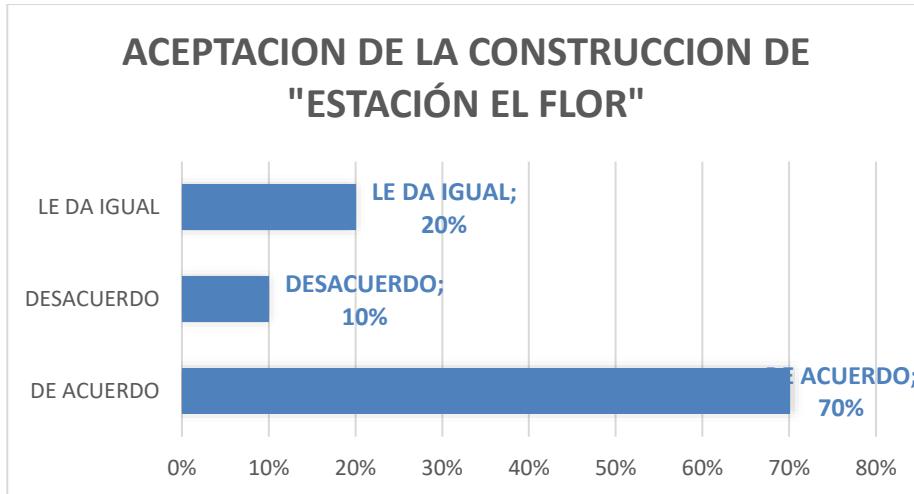


Gráfico 9: Aceptación de la construcción del proyecto.

El 70% de los encuestados concluyó estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto en el área, mientras que el 20% manifestó que le da igual el desarrollo del proyecto y el 10% restante se mostro en desacuerdo con la realización de este.

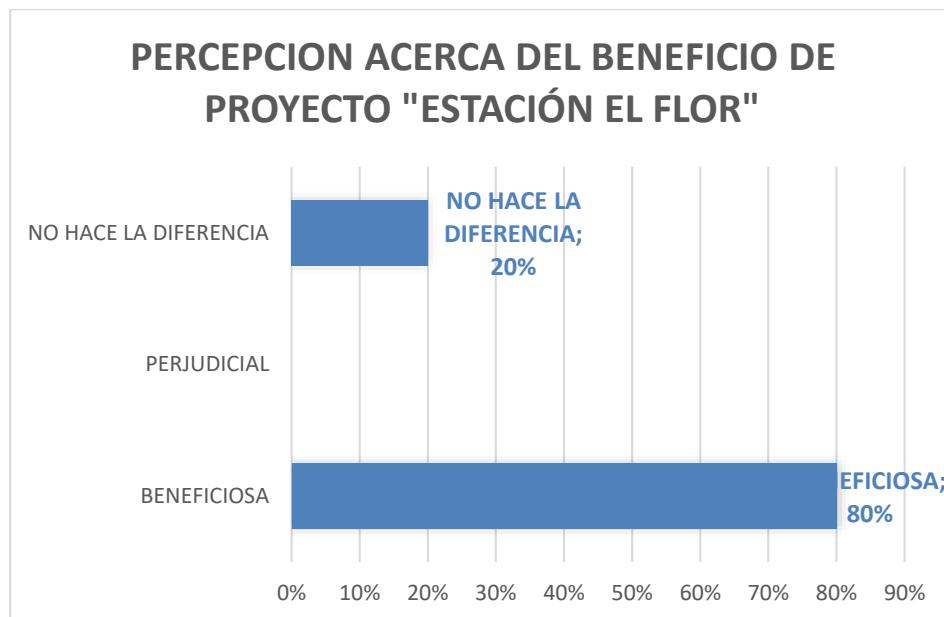
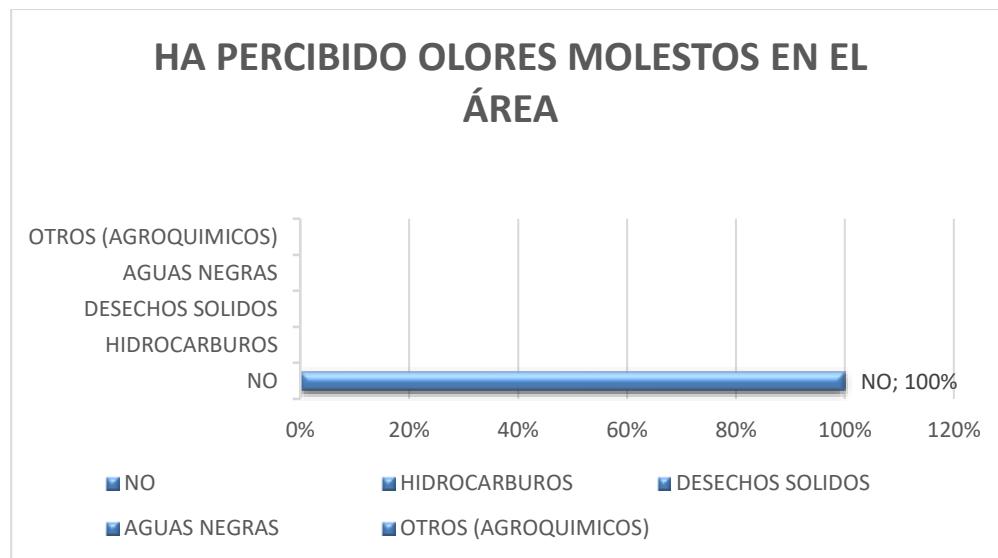


Gráfico 10: Percepción acerca del beneficio del proyecto

El 80% de los encuestados considera que el proyecto será beneficioso para el área, el 20% restante manifestó que el proyecto no hace la diferencia en el área.



**Gráfico 11: Ha percibido olores molestos en el área**

El 100% de los encuestados reportaron no haber percibido olores molestos de ningún tipo en el área.

### **Encuestas informativas**

Atendiendo al artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 de agosto de 2009, el cual ha sido modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, **28 de enero de 2021**, se realizó un sondeo sobre la opinión de las personas que directas e indirectamente se podrían ver afectadas positiva o negativamente por la ejecución del proyecto , a través del mecanismo de participación ciudadana conocido como encuestas acompañado de una ficha informativa, donde se explicó la magnitud y alcance del proyecto y las posibles afectaciones temporales a los moradores y trabajadores del área. Entre los comentarios de los encuestados se destacan las siguientes:

- Que se cumpla con los reglamentos de los bomberos
- Que puede afectar el ambiente en caso de un derrame
- El proyecto puede afectar al medio ambiente por seguridad de una explosión
- Esta en desacuerdo por la cercanía a las residencias

## **Forma de Resolución de Conflictos**

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia.

Con base en estas probabilidades, en las diferentes etapas del proyecto, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos a utilizar por el Promotor:

- a) El Promotor tendrá una persona encargada en la oficina de ventas para recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b) El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.
- c) Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto y cerrara el caso mediante una nota de satisfacción de los involucrados.
- d) El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- e) La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota o formato de quejas el cual se llenará para iniciar con la solución del caso.
- f) La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- g) En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes.

La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

**COMPLEMENTO A LA CONSULTA CIUDADANA:** Como complemento a la consulta se presenta la opinión escrita de un morador cercano al sitio del proyecto. El participante, opino que si el proyecto “**ESTACIÓN EL FLOR**”, se puede reubicar en la parte mas baja de la propiedad para evitar molestias con los residentes más cercanos.

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

El área en cuestión no está considerada como una zona de valor arqueológico, pero en el caso fortuito de darse un hallazgo arqueológico en el lugar de la construcción del proyecto, el promotor debe informar inmediatamente a la autoridad competente (Instituto Nacional de Cultura) para que procedan con el rescate arqueológico.

#### **8.5 Descripción del paisaje**

El paisaje puede ser descrito como un área de uso comercial vecinal, la presencia de una gran variedad de infraestructuras con actividad comercial reflejada en multitud de negocios de los sectores económicos secundario y terciario.

### **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

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

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto “**ESTACIÓN EL FLOR**”.

<b>Tabla 6: Impactos Ambientales del Proyecto</b>	
<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración en las características del suelo por el establecimiento de la estación de combustible</li><li>• Contaminación del suelo por hidrocarburos por el uso de la maquinaria</li></ul>
<b>Aire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contaminación del aire por emisiones de gases y polvo</li></ul>
<b>Ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento temporal de los niveles de ruido en la zona.</li></ul>
<b>Socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores</li><li>• Aumento del tráfico vehicular</li><li>• Accidentabilidad de los trabajadores.</li></ul>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. “ESTACIÓN EL FLOR”

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”.

Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\boxed{CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA}$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

**E**: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

**Tabla 7: Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:**

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**Tabla 8: Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para El Proyecto: “ESTACIÓN EL FLOR”**

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	<b>Importancia positiva</b>	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	<b>Importancia no significativa</b>	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5-4	-14.3	<b>Importancia menor</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales.
-14.4	-21.6	<b>Importancia moderada</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	<b>Importancia alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	<b>Importancia muy alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

**Tabla 9: Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el Proyecto:  
"ESTACION EL FLOR"**

Impacto	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Calificación
<b>Impacto al elemento fisicoquímico</b>									
<b>Suelo</b>									
Perdida en la calidad de suelo	-1	0.1	2	2	1	2	2	-1.4	Importancia no significativa
<b>Aire</b>									
Aumento en los niveles de material particulado de manera temporal	-1	0.5	3	2	1	2	2	-8	Importancia menor
<b>Ruido</b>									
Aumento en los niveles de ruido de manera temporal	-1	0.4	2	2	1	3	2	-6.4	Importancia menor
<b>Impacto al elemento socioeconómico y culturales</b>									
<b>Relaciones con la comunidad</b>									
Cambio en los patrones de conducta de las comunidades cercanas al proyecto	-1	0.7	2	1	1	1	1	-3.5	Importancia no significativa
Aumento de ingreso de los trabajadores	1	1	3	2	2	1	2	16	Importancia positiva
<b>Seguridad Laboral</b>									
Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	-1	0.1	3	1	3	1	2	-1.6	Importancia no significativa

$$CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA$$

## **Evaluación de los posibles impactos**

El proyecto no generará impactos ambientales significativos en ninguna de sus fases. A pesar de que se generarán impactos ambientales debido al levantamiento de polvo, ruido, generación de desechos sólidos, e incremento de tráfico vehicular, estos impactos no son significativos por los siguientes motivos:

- Los impactos debido al polvo y el ruido generado por el proceso de construcción serán de manera temporal y, por lo tanto, reversibles. Además, los empleados contarán con sistemas de protección individual, los cuales son obligatorios en las áreas designadas.
- La generación de desechos sólidos en la etapa de construcción se dará de manera temporal y se manejará por medio de acopio y recolección por parte de la empresa constructora, y su disposición se realizará en un sitio autorizado.
- Los desechos sólidos generados en la etapa de operación serán acopiados en tanques de basura y bolsas negras. Se realizará un contrato con el Municipio de Dolega, para la recolección de los desechos sólidos. Estas acciones de manejo hacen nula la significancia de este impacto.

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

A continuación, se describe los posibles efectos que serán causados por el desarrollo del proyecto, los cuales fueron identificados por el equipo de trabajo:

- Cambio en la cotidianidad de la comunidad cercana al proyecto: Esto será manejado mediante un programa de notificaciones a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos. Se trabajará sólo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.

- Aumento en los niveles partículas suspendidas de polvo: Se capacitará al personal involucrado en la obra para que se adopten métodos que reduzcan la emisión de partículas en el aire.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

### **Objetivo general**

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, los efectos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, se mitiguen o sean atenuados.

### **Objetivos específicos**

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a reducir los efectos negativos en el ambiente y los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

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

Tabla 10: *Plan de Manejo Ambiental*

Etapas del Proyecto	Actividades		Factor Ambiental	Identificación de Impacto**	Objetivo	Medida de Mitigación	Costo B/.
Planificación	Levantamiento de información en campo		N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	Costo incluido en el Proyecto.
	Análisis de información de trabajo						
	Preparación del plan de trabajo						
	Presupuestos preliminares						
	Desarrollo de anteproyectos						

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

	Obtención de permisos						
Construcción	Actividades Preliminares a la construcción  (limpieza del terreno, nivelación del terreno, movimiento de tierra, fundaciones)		Suelo	Perdida en la calidad de suelo	Mitigar los efectos causados por la erosión y compactación.	Delimitar el área de construcción de la obra.	Costo incluido en el Proyecto.
						Realizar movimiento del suelo sólo en áreas estrictamente necesarias.	Costo incluido en el Proyecto.
						El material removido de la preparación de terreno será colocado fuera del paso de escorrentías y canales de agua.	Costo incluido en el Proyecto.
			Aire	Aumento en los niveles de material particulado de	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.	Costo incluido en el Proyecto.
						Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Costo incluido en el Proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

<b>Construcción</b>	<b>Actividades Preliminares a la construcción (limpieza del terreno, nivelación del terreno, movimiento de tierra, fundaciones)</b>			manera temporal		Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Costo incluido en el Proyecto.
			Ruido	Aumento temporal en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	No dejar las maquinarias encendidas mientras estas no estén en uso.	Costo incluido en el Proyecto.
						Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Costo incluido en el Proyecto.
						Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Costo incluido en el Proyecto.
					Reducir el congestionamiento vehicular	No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.	Costo incluido en el Proyecto.
				Cambio en los patrones de conducta de las comunidades cercanas al proyecto		Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Costo incluido en el Proyecto.
			Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos	Establecer comunicación con la comunidad afectada por el proyecto	Informar con anticipación a los residentes cercanos al área de las molestias que serán causados por las actividades de preparación del terreno que perturben a los vecinos de la comunidad	Costo incluido en el Proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

<b>Levantamiento de estructura de soporte, albañilería y acabados del Proyecto, durante todas las etapas de construcción</b>			cercanos del proyecto	Reducir la obstrucción los drenajes pluviales	Una vez terminadas las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías. Esto será realizado con palas y una carretilla para recoger el material que se encuentre en las vías	Costo incluido en el Proyecto.
			Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo	Capacitar a los trabajadores acerca de las medidas de seguridad, salud e higiene ocupacional	Costo incluido en el Proyecto.
		Seguridad Laboral		Proveer a los trabajadores con los implementos necesarios para evitar accidentes	Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal y colectivos para ser utilizados debidamente en el proyecto	Costo incluido en el Proyecto.
			Perdida en la calidad del suelo por	Control de las actividades en la etapa constructiva para reducir la generación de	Llevar los desechos sólidos generados en la construcción al sitio autorizado por el municipio de Dolega.	B/. 600.00
				generación de	Contar con Kits para el manejo de derrames en caso tal de que ocurra	B/. 100.00

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

<b>Construcción</b>  <b>Levantamiento de estructura de soporte, albañilería y acabados del Proyecto, durante todas las etapas de construcción</b>		Suelo	Contaminación y Erosión del Suelo	desechos, contaminación y efectos erosivos	Contratar los servicios de alquiler y limpieza de inodoros portátiles. El periodo de limpieza debe ser al menos dos (2) veces por semana.	B/. 1500.00
		Aire	Aumento en los niveles de material particulado de manera temporal	Reducir los impactos negativos en la calidad del aire	Reducir la emisión de gases de los equipos utilizados en el proyecto, dándole mantenimiento regular a los mismos	B/. 700.00
			Afectaciones en la calidad del aire		No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.	Costo incluido en el Proyecto.
		Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Reducir los niveles de ruido y	Los camiones que trasladen materiales que emitan partículas suspendidas en el aire, deben contar con lonas protectoras	Costo incluido en el Proyecto.
					Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Costo incluido en el Proyecto.
					Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Costo incluido en el Proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

<b>Construcción</b>	<b>Levantamiento de estructura de soporte, albañilería y acabados del Proyecto, durante todas las etapas de construcción</b>			de manera temporal	exposición al mismo	No dejar las maquinarias encendidas sin que sea necesario	Costo incluido en el Proyecto.
					Reducir el congestionamiento vehicular	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después de la entrada y salida de los vehículos y maquinaria del proyecto	Costo incluido en el Proyecto.
		Relaciones con la comunidad	Cambios en los patrones de conducta de las comunidades cercanas al proyecto.			Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Costo incluido en el Proyecto.
			Afectaciones a los vecinos del proyecto	Establecer comunicación con la comunidad afectada por el proyecto		Mantener comunicación con los residentes cercanos al área de las molestias que serán causados por las actividades de construcción del proyecto.	Costo incluido en el Proyecto.
				Reducir la cantidad de material de escorrentía y sedimentos		Una vez terminadas las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías. Esto será realizado con palas y una carretilla	

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

				vertidos en los drenajes pluviales producto de las obras relacionadas al proyecto	para recoger el material que se encuentre en las vías	Costo incluido en el Proyecto.
			Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambiental	Capacitar a los trabajadores sobre la importancia del uso del equipo de protección personal	B/. 100.00
					Establecer normas de buena conducta entre los trabajadores.	Costo incluido en el Proyecto.
					Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas y cascos entre otros.	B/. 100.00
		Ruido	Aumento temporal en los niveles de ruido	Reducir las fuentes que generan ruido en el proyecto	Trabajar solo en horarios diurnos, o reducir ruidos excesivos (más de 60 dBA diurno y más de 50 dBA nocturnos en vecinos) durante las horas de descanso de los vecinos.	Costo incluido en el Proyecto.
		Programa de relaciones	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Disposición correcta de los desechos sólidos y reducir	Colocar recipientes con tapa para la recolección de desechos	Costo incluido en el Proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

<b>OPERACIÓN</b>	<b>(ESTACIÓN EL FLOR)</b>		con la comunidad		proliferación de vectores		
			Seguridad laboral	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	El proyecto en operación implementará y cumplirá con las medidas de seguridad, salud e higiene laboral	Cumplir con lo establecido en el Reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Resolución 45,588-2011-J.D.)	Costo incluido en el Proyecto.
<b>ABANDONO</b>	<b>Abandono del Proyecto</b>		Suelo	Contaminación del Suelo	Manejo apropiado de los desechos	Llevar los desechos sólidos o de construcción y cualquier otro que se genere al sitio autorizado por el municipio de Dolega.	Costo incluido en el Proyecto.
						Se evaluará la reutilización del caliche que se genere del proyecto.	Costo incluido en el Proyecto.
		Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas	Costo incluido en el Proyecto.	
					Trabajar solo en horarios diurnos	Costo incluido en el Proyecto.	
		Aire	Afectación a la Calidad del Aire	Prevenir y minimizar los	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Costo incluido en el Proyecto.	

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

<b><i>Abandono del Proyecto</i></b>	<b>Programa de relaciones con la comunidad</b>			impactos a la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Costo incluido en el Proyecto.
		Afectaciones a los vecinos del proyecto	Establecer comunicación con la comunidad afectada por el desarrollo del proyecto.	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos		Costo incluido en el Proyecto.
			Reducir el congestionamiento vehicular	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.		Costo incluido en el Proyecto.
			Reducir que se contaminen los drenajes	Una vez terminada las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías esto con palas y una carretilla para recoger el material que se encuentre en las vías		Costo incluido en el Proyecto.
			Reducir proliferación de vectores	Recolección completa de desechos y restos producto del abandono y demolición de la obra.		Costo incluido en el Proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"

<b>ABANDONO</b>			Seguridad laboral	Concienciar los trabajadores sobre los problemas ambientales y los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo	Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección	B/. 100.00
				Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Capacitar a los trabajadores sobre los impactos ambientales y medidas de mitigación que conlleva el proyecto.	B/. 100.00
					Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas y cascos entre otros.	B/. 100.00
						B/. 3400.00

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

Las medidas de prevención y mitigación serán responsabilidad del promotor del proyecto “ESTACIÓN EL FLOR” y contratista.

### ***10.3 Monitoreo***

El monitoreo está ligado al tiempo que dure la construcción de “ESTACIÓN EL FLOR”, por lo que el monitoreo se restringe al cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación:

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

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

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

**Tabla 11: Monitoreo Ambiental**

<b>MEDIO AFECTADO</b>	<b>TIPO DE MONITOREO</b>	<b>SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión eólica e hídrica.).  Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos y líquidos)	-Se efectúa inspección constante que incluye estabilización del terreno, dirección de corrientes de drenaje, entre otros.  -Se realiza la verificación adecuada del manejo de desechos sólidos y líquidos en todas sus fases	Semanal
Aire	Monitoreo visual de calidad del aire.	- La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno para determinar el posible levantamiento de polvo por acción del viento.	Diaria durante la fase movimiento de tierra
Ruido	Perceptibilidad de los niveles de ruido	aumento temporal de los niveles de ruido que puedan causar molestias	Diaria durante la fase movimiento de tierra
Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión eólica e hídrica.).	-Se efectúa inspección constante que incluye estabilización del terreno, dirección de corrientes de drenaje, entre otros.	Semanal

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

	Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos y líquidos)	-Se realiza la verificación adecuada del manejo de desechos sólidos y líquidos en todas sus fases	
Socioeconómica	Monitoreo de la afección económica y social del proyecto.	-Se evalúa si existe afección del proyecto a los residentes cercanos al área del Proyecto	Mensual
Seguridad y salud de los trabajadores	Monitoreo de uso de EPI, número de accidentes, Capacitaciones.	-Se verifica si la empresa levanta registros de los accidentados por mes en el proyecto.	Diaria Mensual

#### 10.4 Cronograma de ejecución

Tabla 12: Cronograma de ejecución de actividades para el proyecto “ESTACIÓN EL FLOR”.

Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Impacto Alteración de las características del suelo</b>													
➤ Revegetar áreas descubiertas para evitar que las lluvias produzcan escorrentías y consigo trasladen sedimentos a los cuerpos de agua.	Construcción												
➤ Acondicionamiento ambiental del sitio con revegetación y engramado en las áreas expuestas una vez finalicen los trabajos de adecuaciones al terreno.	Construcción												
➤ Remover el suelo estrictamente necesario para el desarrollo de la obra de construcción .													
<b>Contaminación del suelo</b>													

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. "ESTACIÓN EL FLOR"**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disponer adecuadamente los residuos de envases de comidas de los trabajadores y restos de comidas.</li> </ul>	<b>Construcción</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desde que inicia la etapa de construcción se deben colocar los desechos sólidos en recipientes con tapa debidamente identificados, se deben disponer en el relleno sanitario autorizado, semanalmente en esta etapa de acuerdo con la programación de recolección de la autoridad competente.</li> </ul>	<b>Construcción</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprobar el mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo a utilizar.</li> </ul>	<b>Construcción</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En caso de derrames accidentales por mal estado de un equipo al suelo, se realizará la limpieza inmediata del suelo.</li> </ul>	<b>Construcción</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El proyecto deberá contar kits para control de derrames accidentales</li> </ul>	<b>Construcción</b>																		
<b>Impacto Contaminación del aire por emisiones de gases y polvo</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca</li> </ul>	<b>Construcción</b>																		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. "ESTACIÓN EL FLOR"**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos.</li> </ul>	<b>Construcción</b>	
<b>Impacto Aumento temporal de los niveles de ruido en la zona</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No dejar la maquinaria encendidas mientras estas no estén en uso.</li> </ul>	<b>Construcción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.</li> </ul>	<b>Construcción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.</li> </ul>	<b>Construcción</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proporcionar equipo de protección auditiva al personal.</li> </ul>	<b>Construcción</b>	
<b>Aumento del tráfico vehicular</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colocar señales de entrada y salida de los camiones para prevenir accidentes</li> </ul>	<b>Construcción</b>	
<b>Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proveer equipo de protección personal de acuerdo con la labor desempeñada, a los operadores de equipo rodante y al personal expuesto.</li> </ul>	<b>Construcción</b>	

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

➤ Contar con botiquín de primeros auxilios	Construcción	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
➤ Colocar letrero con números de emergencia	Construcción	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
➤ Contar con el protocolo COVID-19	Construcción	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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

No aplica por las características del área.

**10.11 Costos de la gestión ambiental**

Para poder ejecutar las medidas de prevención y mitigación de esta obra es importante que se contemple los costos, de carácter ambiental, algunos de los cuales están incluidos en los costos de construcción. El costo global de la gestión ambiental es de aproximadamente seis mil cuatrocientos balboas **B/ 6,400.00**

**Tabla 13: Costo de la gestión ambiental**

<b>Concepto de:</b>	<b>Costo Total (B/.)</b>
Elaboración de EIA, pago de la tarifa de Ministerio de Ambiente para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	2,000.00
Ejecución de las medidas de mitigación	3,400.00
Imprevistos	1,000.00
<b>Total</b>	<b>6,400.00</b>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACIÓN EL FLOR"**

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.**

**12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS**

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación al lector, con la participación del siguiente grupo de profesionales.

Nombre / Registro	Actividad desarrollada	Firmas
Ing. Heriberto Degracia Morales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción del proyecto</li><li>• Identificación de impactos ambientales.</li><li>• Plan de manejo ambiental</li><li>• Revisión y edición del documento</li></ul>	 Ing. Heriberto Degracia DEIA-IRC-051-2019 8-761-83
Ing. Rosa Luque	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción del ambiente físico y socioeconómico.</li><li>• Plan de manejo ambiental</li></ul>	 Ing. Rosa Luque IRC-043-2009 9-721-718

**Personal de apoyo:** Participación Ciudadana: Abdiel E. Ramírez M. Cédula 4-745-2202

Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente. Idoneidad C.I.N°. 2018-201-001 - Katherine M., Concepción Cédula 4-740-1100 Ing. en Manejo Ambiental. Idoneidad 6639-11

**12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES**

- Ing. Heriberto Degracia Morales DEIA-IRC-051-2019
- Ing. Rosa Luque IRC-043-2009



### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- La ejecución del proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos ya que sus dimensiones y características tanto constructivas no constituyen riesgos ambientales.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio.
- El proyecto es ambientalmente viable con la aplicación de las medidas presentadas en el estudio.

### **14. BIBLIOGRAFIA**

- Contraria General de la Republica. Censo Nacional de Población, 2010.
- ANAM. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá., Primera versión; Panamá.
- Plan Normativo del Distrito de David
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3<sup>era</sup> edición.

#### **Páginas Web consultadas:**

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.fao.org/docrep/007/j0604s/j0604s03.htm>
- [http://www.somaspa.org/noticias/Atlas\\_Ambiental.pdf](http://www.somaspa.org/noticias/Atlas_Ambiental.pdf)

## 15. ANEXOS

**Anexo 1:** Documentos Legales

**Anexo 2:** Certificación de Finca

**Anexo 3:** Recibo de Pago en Concepto de Evaluación y Paz y Salvo

**Anexo 4:** Ficha Informativa y Listado de Firmas

**Anexo 5:** Encuestas de Participación Ciudadana

**Anexo 6:** Complemento

**Anexo 7:** Plano del Proyecto

**Anexo 8:** Plano con servidumbres

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

**Anexo 1:** Documentos Legales

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

Ingeniero  
Milciades Concepcion  
Ministro de Ambiente Panamá  
E. S. D.

Panamá, 12 de julio de 2021

**Estimado Ing. Concepción**

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Cat. I, del Proyecto "**ESTACIÓN EL FLOR**", a desarrollarse en El Flor, Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, en el Folio Real N° 30314419 (F) código de ubicación 4601, propiedad del promotor del Proyecto, **OSVALDO KAM FLORES**, con cedula de identidad personal N°. 3-79-951, con domicilio en el Corregimiento de David Este, Urb. Aeropuerto, Vía Principal, 7ma. Casa, a la derecha, color Bronce, verjas negras. El estudio consta de 112 páginas, incluyendo los anexos.

En la elaboración de este documento participaron los consultores:

---

Consultora: Ing. Heriberto Degracia M.  
Nº de registro: DEIA-IRC-051-2019  
Email: hery161182.hd@gmail.com  
Teléfono: 6673-0905

Consultor: Ing. Rosa Luque.  
Nº de registro: IRC-043-09 actualizado  
Email: rosaluque17@gmail.com  
Teléfono: 6387-9269

---

Para cualquier consulta contactar al Ing. Heriberto Degracia al teléfono 6673-0905, como correo electrónico [hery161182.hd@gmail.com](mailto:hery161182.hd@gmail.com)

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- 1) Declaración Jurada notariada
- 2) Certificación de registro público de la propiedad (original vigente)
- 3) Copia cedula del Representante Legal
- 4) Encuestas originales en el EsIA
- 5) Copia de plano
- 6) Mapa localización regional en escala 1:50,000
- 7) Paz y salvo (original y vigente)
- 8) Copia del recibo de pago de evaluación

Además, un original y copia impresa y dos copias digitales del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

**Fundamento Legal**

Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 125 del 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Yo, LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-699

**CERTIFICO**

Que se ha cotajado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte del (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(es) son auténtica(s).

Panamá: 14 JUL 2021

TESTIGO LICDA. Giovanna Libeth Santos Alveo

  
OSVALDO KAM FLORES  
Céd. 3-79-951



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. "ESTACION EL FLOR"

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**PAPEL NOTARIAL**  
08-001  
**NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA**

**DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA**

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo número a los trece (13) días del mes de julio del año dos mil veintiuno (2021), ante mí, LICENCIADA GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, mujer, panameña, mayor de edad, casada, Abogada, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho – setecientos diez – quinientos noventa y nueve (8-712-599), Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, compareció personalmente: OSVALDO KAM FLORES, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal Número tres-setenta y nueve-novecientos cincuenta y uno (3-79-951), actuando como persona natural promotor del proyecto "ESTACIÓN EL FLOR", persona a quien conozco y me solicitó que extendiera la presente Declaración Notarial Jurada escogiéndose a lo establecido en el artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal, que versa sobre el falso testimonio, para hacer constar bajo gravedad de juramento lo siguiente:

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que soy OSVALDO KAM FLORES, varón, mayor de edad, panameño, con cédula de identidad personal Número tres-setenta y nueve-novecientos cincuenta y uno (3-79-951)

**SEGUNDO:** yo, OSVALDO KAM FLORES, como persona natural, quien promueve el proyecto denominado "ESTACIÓN EL FLOR", sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No. tres cero tres uno cuatro cuatro uno nueve (30314419) (F), código de ubicación cuatro seis cero uno (4801), la cual consta de una superficie o resto libre de 1 ha 889 m<sup>2</sup> 81 dm<sup>2</sup>, ubicada en El Flor, Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

**TERCERO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No constituye riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el No Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.

Leída como le fue al compareciente, en presencia de los testigos instrumentales, MARLO SEGISMOND, portador de la cédula de identidad personal número ocho-ochocientos dieciocho-

132991

ochocientos cuarenta y siete (8-818-847); y KATHERINE MILAGROS CONCEPCIÓN MIRANDA, portadora de la cédula de identidad personal número cuatro-setecientos cuarenta-mil cien (4-740-1100), ambos mayores de edad, a quienes conozco, y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme le impartieron su aprobación y para constancia la firman todos juntos con los testigos, por ante mí. La Notaria que doy fe.

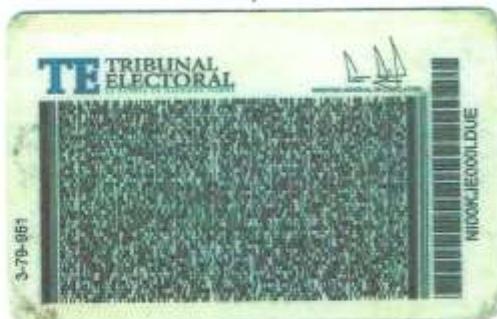
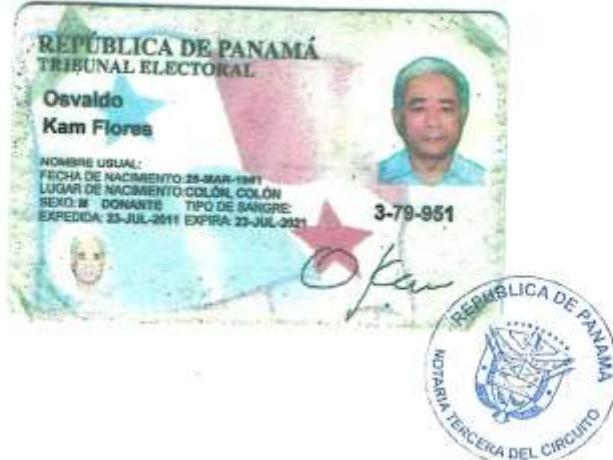
OSVALDO KAM FLORES

MARLO SEGISMOND

KATHERINE MILAGROS CONCEPCIÓN MIRANDA

LICENCIADA GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO  
Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**



La Suscrita, GLENDA CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° A-728-2468  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí 03/12/2020



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

**Anexo 2:** Certificación de Finca

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. "ESTACION EL FLOR"



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2021.01.07 16:25:41 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 3221/2021 (0) DE FECHA 01/07/2021 EB

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DOLEGA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4601, FOLIO REAL N° 30314419 CORREGIMIENTO DOLEGA, DISTRITO DOLEGA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 9899 m<sup>2</sup> 61 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 9899 m<sup>2</sup> 61 dm<sup>2</sup>  
LINDEROS:  
NORTE: CARRETERA PRINCIPAL VIA BOQUETE;  
SUR: CARRETERA QUE CONDUCE DE EL FLOR HACIA RINCON LARGO;  
ESTE: CARRETERA PRINCIPAL VIA BOQUETE A DOLEGA;  
OESTE: CARRETERA PRINCIPAL VIA BOQUETE.  
EL VALOR DEL TRASPASO ES TRES CIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES BALBOAS(8,. 358,193.00)

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

OSVALDO KAM FLORES(CÉDULA 3-79-951)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY. INSCRITO EL DÍA MIÉRCOLES, 28 DE AGOSTO DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 322940/2019 (0).

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPÓTECA Y ANTICRÉSIS A FAVOR DE MULTIBANK INC. POR LA SUMA DE DOSCIENTOS SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UNO DÓLARES AMERICANOS CON NOVENTA Y DOS (271,631.92 \$) Y POR UN PLAZO DE 60 MESES , RENOVABLES POR 2 PERIODOS ADICIONALES DE 60 MESES CADA UNO, A OPCIÓN DEL BANCO UNA TASA EFECTIVA DE 8.0850% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 7.50% ANUAL . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 4 DEL FOLIO (INMUEBLE) DOLEGA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4601, FOLIO REAL N° 30314419, EL DÍA JUEVES, 25 DE JUNIO DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 137575/2020 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 07 DE ENERO DE 2021 03:12 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402824720



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8FF10DB9-488B-46F1-AE81-BA97D8B901D5  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

**Anexo 3:** Recibo de Pago en Concepto de Evaluación y Paz y Salvo

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. "ESTACIÓN EL FLOR"**



**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

**4036840**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	OSVALDO KAM FLORES / 3-79-951	<u>Fecha del Recibo</u>	27/1/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	901402097	B/. 3.00
	Slip de de		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I. PROYECTO ESTACIÓN EL FLOR. MAS PAZ Y SALVO

Dia	Mes	Año	Hora
27	01	2021	03:51:13 PM

Firma

Emily Jaramillo

Nombre del Cajero Emily Jaramillo



Sello

IMP. 1

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. "ESTACION EL FLOR"**



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

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 182664

Fecha de Emisión:

04	03	2021
(día / mes / año)		

Fecha de Válidez:

03	04	2021
(día / mes / año)		

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

**KAM FLORES, OSVALDO**

Con cédula de identidad personal nº

3-79-951

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Juan Ballesteros*

Director Regional



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

**Anexo 4:** Ficha Informativa y Listado de Firmas

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

**FICHA INFORMATIVA**

**PROYECTO: "ESTACIÓN EL FLOR"**

**Ubicación:** El Flor, Corregimiento de Dolega, Distrito de Dolega

**Promotor:** OSVALDO KAM FLORES

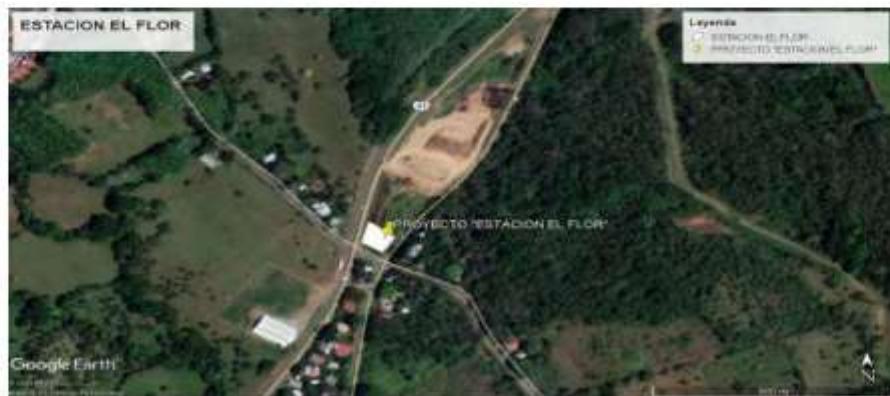
**Finca:** 30314419

**Breve descripción del Proyecto:**

El proyecto consiste en la construcción de una estación de combustible que contara con dos (2) surtidoras multiproducto, instalación de tres (3) tanques de combustible con una capacidad de 10,000.00 galones cada uno, una pequeña oficina, un canopy que contara con su letrero de identificación de precios, restaurante con cocina, baños para damas y caballeros, área de depósito y 10 estacionamientos que incluye uno (1) para personas con capacidades especiales.

El desarrollo del proyecto "ESTACION EL FLOR", tendrá una inversión global aproximada de cien mil balboas. (B/. 100,000.00).

El estudio y sus objetivos generales contemplan los posibles efectos, tanto positivos como negativos, que serán generados a causa del desarrollo de la obra y las medidas que serán implementadas para la mitigación de las posibles consecuencias negativas derivadas de la ejecución del proyecto.



Para recibir recomendaciones, sugerencias, opiniones o cualquier inquietud referente al EsIA del proyecto, favor hacerlas llegar al correo electrónico [ingdegracia@cableonnda.net](mailto:ingdegracia@cableonnda.net) (6673-0905)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENCUESTAS**

PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES

PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR".

Fecha: 20-ENE-2021 Lugar: El Flor, Delega

La presente lista es solo un control para la constancia ante el Ministerio de Ambiente que recibió una ficha informativa y se realizó una entrevista, la información presentada es parte importante dentro del proceso de participación ciudadana en el proceso de elaboración y evaluación del estudio de impacto ambiental.

No.	NOMBRE	CEDULA	FIRMA
1.	Heidy Caballos	2-783-712	
2.	Francisco J. Uribe	4-723200	
3.	Maria Gomez	4-216-80	
4.	Jon Díaz	4-712-2184	
5.	Roselia Morales	4-112-280	
6.	José González	4-712-2446	
7.	Tatiana Soriano	4-750-1366	
8.	Migelle Garcia	4-727-8314	
9.	Martha Murcia	4-185-611	
10.	Alicia Montes	4-60-315	
11.			
12.			
13.			
14.			

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

**Anexo 5:** Encuestas de Participación Ciudadana

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: *26 de enero de 2021*

Número de encuesta: *1*

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

**PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad *46* Sexo  F Ocupación *Restaurante-comerciante*  
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
 o ha escuchado del mismo.

- Sí  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
puede afectar el ambiente

- Sí

- No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: *28 de enero de 2021*

Número de encuesta: *2*

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

**PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad *39* Sexo *M* Ocupación *Microemprendimiento*

Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria *X* Universitaria \_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

- Si  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Si  
 No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: *28 de enero de 2021*

Número de encuesta: *3*

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"  
PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad *61* Sexo *F* Ocupación *Repartidor técnico obuloso*  
Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria  Ninguna \_\_\_\_\_

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

- Sí  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Si

No *Cumplirán con los bomberos*

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: 28 de enero de 2021

Número de encuesta: 4

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

**PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 48 Sexo M Ocupación Independiente

Educación: Primaria ✓ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria \_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años

Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

- Si  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Si en caso de que haya derrame  
 No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: 28 de enero de 2021 Número de encuesta: 5

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

**PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 68 Sexo F Ocupación Ana de Casa

Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria \_\_\_\_\_ Ninguna ✓

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

- Si
- No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Si

- No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D)
- Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P)
- No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones \_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: 28 de enero de 2021 Número de encuesta: 6

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

**PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 47 Sexo M Ocupación Tu dependiente  
Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria ✓ Ninguna \_\_\_\_\_

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

Si No sabía en que parte  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

Si Por Seguridad  
 No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: *26 de enero de 2021* Número de encuesta: *7*

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

**PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad *41* Sexo *F* Ocupación *Ama de Casa*  
Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria  Ninguna \_\_\_\_\_

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

- Sí  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Sí  
 No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estarfa Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: *26 de enero de 2021*

Número de encuesta: *8*

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"  
PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad *54* Sexo *F* Ocupación *Ama de Casa*  
Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria  Universitaria \_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

- Si  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Si  
 No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: *28 de enero de 2021*

Número de encuesta: *9*

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"  
PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad *21* Sexo *F* Ocupación *Estudante*  
Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria  Ninguna \_\_\_\_\_

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo.

- Sí  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Sí  
 No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_

**ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA**

Fecha: *28 de enero de 2021* Número de encuesta: *10*

**PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

**PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES**

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad *74* Sexo *F* Ocupación *Ana de la casa*  
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ESTACION EL FLOR"  
o ha escuchado del mismo,

- Sí  
 No

5. Considera Usted que el Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
puede afectar el ambiente

- Si  
 No

6. Referente a la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR",  
estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D)  
 Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACION EL FLOR", para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P)  
 No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Anexo 6:** Complemento

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

**COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
PROYECTO "ESTACIÓN EL FLOR"**

PROMOTOR: OSVALDO KAM FLORES

El siguiente es un comentario recibido de José Gómez  
Con cédula de identidad personal 4-712-2446 con  
residencia en ESTRELLA 1101 EL POR el que expresa lo siguiente con  
relación al desarrollo del proyecto.

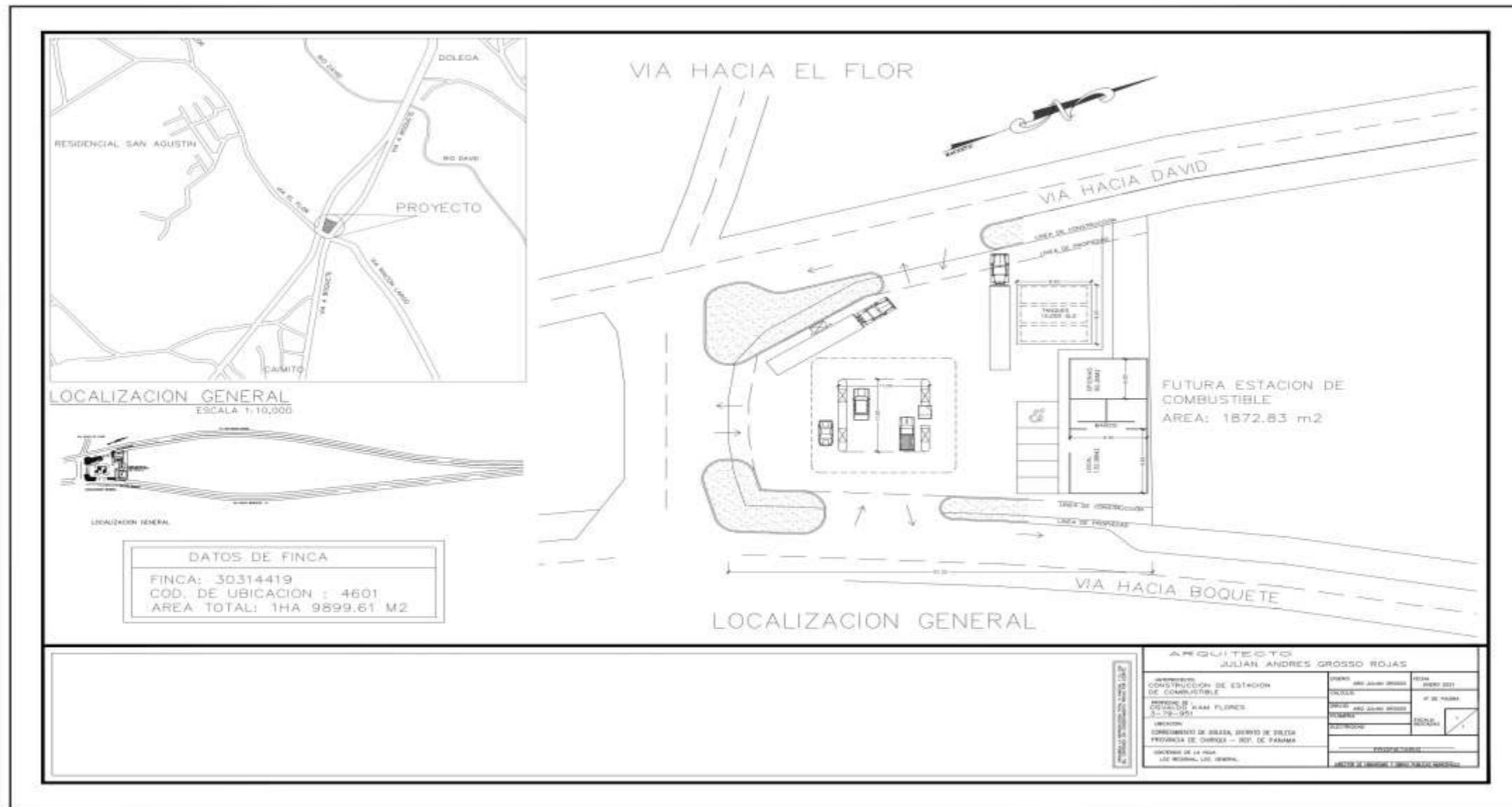
Mi observación que sería mejor  
la ubicación de la futura Bomba  
de combustible en la parte más  
baja de la propiedad para estar  
más lejos a los residentes... Gracias.

FIRMA: José Gómez  
CÉDULA: 4-712-2446

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

**Anexo 7:** Plano de la finca

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “ESTACION EL FLOR”**

**Anexo 8:** Plano con servidumbres

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "ESTACION EL FLOR"**

