

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La evaluación de impacto ambiental, es de gran importancia en los proyectos, debemos entender que la interacción entre el ser humano con el ambiente y los recursos naturales, inmersos en este último componente, es inevitable; la interacción es representado por un sistema complejo y sus resultados pueden ser efectos positivos y negativos, estos últimos causan preocupación creciente ya que se relaciona con la pérdida en general y que está muy relacionado con la economía global y sus proyecciones al futuro tanto de riesgo como de incertidumbre. La referencia para valorar los impactos es la afectación a la calidad ambiental existente, concepto que ha sido definidos de tres diferentes maneras, las cuales en su conjunto, provén aún una definición mucho más clara: salud ambiental, salud de las personas e integridad de los ecosistemas.

Este instrumento de gestión ambiental de naturaleza predictiva y preventiva, busca desde la misma concepción del proyecto, el desarrollo de la alternativa más conveniente desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la evaluación de impacto ambiental y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental es un proceso que busca fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades y proyectos de desarrollo.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I **“ESTACION DE COMBUSTIBLE CALZADA LARGA”**, actividad que consiste en nivelar y construir y habilitar una Estación de Combustible, una tienda de conveniencia con un área para el almacenamiento de hielo en bloques y en bolsas, artículos de primera necesidad (hot dog, sodas, snack, galletas, entre otros artículos) el área tendrá su correspondiente zona para estacionamientos de automóviles incluyendo área para discapacitados, área de depósito de los desechos sólidos (basura); en la estación de combustible se construirán tres (3) isletas o canopis para expendio de combustibles (Diésel, gasolina de 91 y 95 octanos), con capacidad para

despacharle a seis (6) automóviles, el área donde se realizará el almacenamiento del combustible contará con tres (3) tanques con capacidad de almacenamiento de diez mil (10,000 gl.) galones cada uno, utilizando para la estación de combustible. El área total de construcción del proyecto es de cuatro mil doscientos treinta y cinco metros cuadrados (4235 m<sup>2</sup>). La construcción del mismo se realizara sobre la Finca: N° 3351, inscrita en el tomo 212, folio 182, rollo 31161, código de ubicación 8714, de la Sección de Propiedad del Registro Público, propiedad del Sr. Tomas Willming Koo Chong ubicada en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá. El propietario celebrara un contrato de arrendamiento con la empresa Transporte e Inversiones San Miguel S.A., por la utilización de una hectárea de la finca sobre la cual se pretende desarrollar el proyecto.

El entorno en el cual se pretende desarrollar la obra, es un área rural que se encuentra a las afueras del poblado de calzada larga la cual ha experimentado un crecimiento considerable en los últimos años, con locales comerciales de diversos tipos, incluyendo restaurantes, mini súper, centros educativos públicos, entre otros.

El Es.I.A., ha sido elaborado en cumplimiento del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental; modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012.

La evaluación de impacto ambiental es elaborada de forma sistemática, objetiva y con la participación de un equipo de consultor y persona de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, permite la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

En el polígono del futuro proyecto no existen evidencias de monumentos o sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural, sin embargo el promotor presenta un estudio de prospección arqueológica realizado en el polígono con el interés principal de lograr demostrar que la futura actividad no representa mayor riesgo en cuanto a posibles afectaciones de piezas arqueológicas y culturales de interés nacional.

Los principales impactos esperados de este proyecto de **“ESTACION DE COMBUSTIBLE CALZADA LARGA”** son: **Generación de desechos, Incremento del ruido ambiental y Polvo.**

El área donde se desarrollará el proyecto está compuesto por un polígono de una hectárea con un área de construcción de 4235 m<sup>2</sup>, frente a la avenida principal de Calzada Larga, este polígono se encuentra baldío sin vegetación nativa, ubicado en la comunidad de Calzada Larga, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá. Propiedad del **Señor Tomas Willming Koo Chong**, con cedula de identidad personal No. 8-292-714; el cual mediante contrato de arrendamiento se asigna a la empresa Transporte e Inversiones San Miguel S.A. a través del representante legal Miguel A. García D., la utilización de 1 hectárea para el desarrollo del proyecto. (ver contrato en anexo)

En virtud del tipo de actividad a desarrollar y las condiciones actuales del sitio que es objeto del presente EsIA, no se vislumbra la generación de impactos significativos sobre el ambiente; sin embargo, es de esperarse que se produzcan impactos mínimos, propios de este tipo de actividad, como lo es la generación de desechos sólidos y aguas residuales, durante la construcción y operación. No obstante, estos impactos pueden mitigarse fácilmente, a través de acciones concretas incluidas en el Plan de Manejo Ambiental.

## **2.1. DATOS DE LA EMPRESA Y REPRESENTANTE LEGAL:**

- Promotor: Transporte e Inversiones San Miguel S.A.
- Representante Legal: Miguel Ángel García Domínguez

- Cedula de Identidad: N° 8-339-649
- Persona a contactar: Miguel Ángel García Domínguez
- Teléfono: Teléfono de oficina. 392-6018; 6480-5570/69496305
- Correo electrónico: [T.I.SANMIGUEL2017@gmail.com](mailto:T.I.SANMIGUEL2017@gmail.com);  
garciamiguel70@gmail.com

### 2.1.2. NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR:

- Consultor Ambiental: Jorge Alfredo García Gómez.
- Registro: IRC-015-11/ARC-052-/19

## 3. INTRODUCCION

Con el presente estudio aspiramos a cumplir con la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), y las leyes y normas complementarias, como se pretende establecer en un proyecto de inversión, el promotor contratará un consultor para realizar una Evaluación de Impacto Ambiental, con la cual cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta y establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, este proyecto pertenece al sector “**Industria de la Construcción**”

El proyecto se desarrollara sobre la Finca N° 3351, inscrita en el tomo 212, folio 182, rollo 31161, código de ubicación 8714, de la Sección de Propiedad del Registro Público con una superficie de 16 Has + 412 m<sup>2</sup> + 5 D<sup>2</sup>, sobre la cual se arrendo a la empresa Transporte e Inversiones San Miguel S.A., una hectárea para el desarrollo del proyecto, ubicado en la comunidad de Calzada Larga, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá. El lote de construcción fue visitado, con la finalidad de describir las características físicas, biológicas y sociales. En base a la información recabada y su posterior análisis, se han identificado algunas responsabilidades ambientales que el promotor se compromete llevar a cabo durante la ejecución de la obra; con la adecuada vigilancia de las autoridades competentes como MiAMBIENTE, MINSA, IDAAN y el Municipio de Panamá.

En el documento se plantean los posibles impactos que se generan y el plan para mitigarlos, los monitoreos, seguimientos y como participará o se informó a la comunidad sobre el proyecto.

### **3.1. ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DEL ESTUDIO.**

#### **3.1.1. Alcance**

Elaborar una adecuada herramienta de gestión ambiental para el proyecto **“ESTACION DE COMBUSTIBLE CALZADA LARGA”**, fundamentada en el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos para estudios de impacto ambiental categoría I; la cual servirá de guía orientadora para reducir o mitigar los impactos, tanto en la fase de construcción como durante la operación.

#### **3.1.2. Objetivos**

Cumplir con las disposiciones legales que reglamentan esta materia, como la Ley 41 “General del Ambiente de la República de Panamá”, el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2009, que regula proceso de Elaboración del Impacto Ambiental, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012, además de otras normas técnicas y ambientales que regulen el sector o tipo de actividad. Igualmente asegurar que el promotor y contratistas, cuenten con la información técnica necesaria para desarrollar la obra de una manera ambientalmente responsable.

#### **3.1.3. Metodología**

Con el propósito de elaborar el EsIA de acuerdo a las exigencias de la normativa que regula este tema, fue necesario desarrollar algunas tareas complementarias. Inicialmente se realizó una gira de campo al sitio donde se pretende construir la obra, en compañía del promotor para obtener información general de la ubicación exacta y características del entorno.

La metodología utilizada para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental fueron reuniones con los promotores, visitas al área del proyecto, análisis y jerarquización de los posibles impactos positivos y negativos que el desarrollo del proyecto pueda generar, para luego elaborar el Plan de Manejo Ambiental. Todo esto para cumplir con los contenidos mínimos establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012.

Para fundamentar la información recabada en el estudio fue necesaria la utilización de material bibliográfico de referencia, consultas a funcionarios públicos, hojas cartográficas, planos de la obra, programa de búsqueda de imagen satelital e instrumentos y equipo como cámara digital, GPS, estos últimos para recabar información en las inspecciones realizadas al sitio del proyecto.

### **3.2 CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EN FUNCIÓN A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

El equipo consultor, una vez evaluó la naturaleza y actividades del proyecto consideró cada uno de los criterios de protección ambiental para la categorización del estudio.

En este sentido, se estableció que el proyecto para la construcción de la **ESTACION DE COMBUSTIBLE CALZADA LARGA, a solicitud de Transporte e Inversiones San Miguel S.A.**, sobre las Finca N° 3351, inscrita en el tomo 212, folio 182, rollo 31161, código de ubicación 8714, de la Sección de Propiedad del Registro Público; podemos concluir que no se afecta ninguno de los criterios antes mencionados a saber:

1. El proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.
2. No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.
3. No se encuentra dentro de un área protegida.
4. No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.

5. No afecta patrimonio arqueológico.

Por lo anterior, el proyecto sujeto a la presente evaluación de impacto ambiental no genera impactos ambientales significativos y no conlleva riesgo ambiental ninguno, por lo cual el estudio ha sido categorizado I.

### 3.2.1. ANALISIS PARA CATEGORIZAR EL EsIA SEGÚN EL DECRETO 123 DE 2009

A continuación realizamos un análisis de los impactos que podría causar el futuro proyecto viéndolo para cada criterio de protección ambiental según el decreto ejecutivo 123.

**Cuadro N° 1. Análisis de los 5 Criterios Ambientales (Criterio 1)**

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativ	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 1:</b> Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	X							
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X							
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X							
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		X						
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro	X							

sanitario a la población expuesta.								
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X						
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X							
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X							

Fuente: elaboración del consultor

**Cuadro N°2. Análisis de los 5 Criterios Ambientales (Criterio 2)**

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativ	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 2:</b> Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales								
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	X							
b) Alteración de suelos frágiles.	X							
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X							
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X							
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X							
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X							
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente	X							



conocidas o en peligro de extinción.								
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X							
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X							
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X							
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X							
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X							
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X							
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X							
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X							
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X							
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X							
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X							
s) La modificación de los usos actuales del agua.	X							
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X							
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X							

Fuente: elaboración del consultor

**Cuadro N°3. Análisis de los 5 Criterios Ambientales (Criterio 3 y 4)**

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulati	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 3:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de	X							

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

Fuente: elaboración del consultor

**Cuadro N°4. Análisis de los 5 Criterios Ambientales (Criterio 5)**

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categorí a		
		Directo	Indirecto	Acumulati	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 5:</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.	X							
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X							
A1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X							
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X							
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X							

Fuente: elaboración del consultor

### 3.2.2. Justificar la categoría del EsIA., en función de los criterios de protección ambiental.

El análisis técnico para seleccionar la categoría del estudio de impacto ambiental se fundamenta en la no ocurrencia de impactos negativos significativos ni riesgos significativos sobre los **Criterios 1, 2, 3, 4 y 5**, de protección ambiental arriba descritos. Tomando en consideración el análisis de los criterios versus las acciones del proyecto y el área donde se desarrollará el mismo.

Al realizar el análisis tal y como se observa en los cuadros anteriores, se comprueba que las actividades del proyecto no afectan estos cinco criterios de protección y no hay impactos significativos, por lo tanto, se cataloga entonces el proyecto como Categoría I.

Se determinó que el mismo puede generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales.

#### 4. INFORMACION GENERAL

En este punto brindaremos la información general del promotor del proyecto así como también información necesaria para contactar al mismo de ser requerido.

##### 4.1. Información sobre promotor del proyecto.

Promotor del Proyecto	Transporte e Inversiones San Miguel S.A.
Representante lega	<b>Miguel A. García G.</b>
Cedula:	8-339-649
Tipo de empresa	Sociedad Anónima
Dirección:	Urbanización Villa Atenas, Casa 14, corregimiento de Las Cumbres, distrito y provincia de Panamá.
Correo electrónico	T.I.SANMIGUEL2017@gmail.com garciamiguel70@gmail.com denjillgarcia@gmail.com
Números telefónicos	Teléfono de oficina. 392-6018 Teléfono cel. 6480-5570/69496305

Fuente: datos proporcionados por el promotor de la obra.

**4.2.** Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación. Ver anexo.

#### 5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El desarrollo consiste en nivelar y adecuar la superficie total del terreno o Finca antes mencionada, polígono ubicado en la carretera de calzada larga, con la finalidad de construir y habilitar una Estación de Combustible, una tienda de conveniencia con un área para el almacenamiento de hielo en bloques y en bolsas, artículos de primera necesidad (hot dog, sodas, snack, galletas, entre otros artículos), el área tendrá su correspondiente zona para estacionamientos de automóviles incluyendo área para discapacitados, tanto para los tienda de conveniencia como para la estación de combustible, área de depósito de los desechos sólidos (basura), en la Estación de Combustible se construirán tres (3) isletas o canopis para expendio de combustibles (Diésel, gasolina de 91 y 95

octanos), con capacidad para despacharle a seis (6) automóviles, el área donde se realizará el almacenamiento del combustible contará con tres (3) tanques con capacidad de almacenamiento de diez mil (10,000 gl.) galones cada uno, utilizando para la estación de combustible un área total de cuatro mil doscientos treinta y cinco metros cuadrados (4235 m<sup>2</sup>).

Para la ejecución de los trabajos se contratara personal panameño y se utilizaran insumos que se adquirirán en los comercios locales del Distrito de Panamá.




Los trabajos que se realizaran en la construcción no generaran impactos significativos ambientales de ninguna clase sobre el terreno, ni sobre el ambiente y la salud humana de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto. Sin vegetación, fauna y fuente hídrica de importancia ambiental.

## **5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.**

### **OBJETIVO GENERALES**

El presente estudio de impacto ambiental que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), contiene la información necesaria solicitada por el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, para lo cual se tomó en consideración el desarrollo de las etapas básicas de trabajo, como la planificación, construcción, operación y abandono, para analizar el efecto de las acciones involucradas sobre los componentes del ambiente natural (biológico – físico) y social; así como las medidas de mitigación seguidas por la empresa durante todo el desarrollo del proyecto.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

-  Cumplir con todas las normas vigentes que exigen las instituciones vinculadas a este tipo de proyecto.
-  Brindar o generar plazas de empleo para beneficio personal y comunitario.
-  Aumento de la plusvalía del área.

## JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del futuro proyecto tiene la finalidad de atender la creciente demanda de este tipo de instalaciones de suministro de víveres, comercio y que ayudará a brindar el suministro de combustible y lubricantes derivados del petróleo que en su momento se requiera en esta tan importante vía de tránsito comercial. Ayudando a suplir el transporte colectivo y selectivo, así como también a los múltiples usuarios que transitan el área norte de la provincia de Panamá y Colón.

La inversión se justifica como parte del desarrollo de la zona este de la provincia de Panamá que tanto lo necesita dando un impulso económico en la zona norte. El sitio donde se desarrollará el futuro proyecto es un área donde por años se ha desarrollado la actividad de canteras con alto tránsito de equipo pesado en el área. Igualmente se ha incrementado la visita en los últimos años, de turistas debido a que es una de las vías para llegar a la Sede del Parque Nacional Chagres. También es una zona en franco crecimiento con la construcción de barriadas en el sector.

### 5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (Ver anexo)

El proyecto **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE CALZADA LARGA**, se encuentra ubicado en un polígono que se encuentra justo en la carretera de Calzada Larga, corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, sobre la Finca: N° Finca N° 3351, inscrita a tomo 212, folio 182, actualizada al rollo 31161, documento 5, con código de ubicación 8714 de la sección de propiedad del Registro Público de la Provincia de Panamá, en las coordenadas UTM (WGS 84) como se observa en el mapa geográfico a escala 1:50000.

**Cuadro N° 4. COORDENADAS UTM DEL POLIGONO (WGS 84)**

PUNTOS	COORDENADAS ESTE	COORDENADA NORTE
<b>1</b>	658989,67	1014901,68
<b>2</b>	658901,09	1014951,20
<b>3</b>	658965,47	1015042,37

<b>4</b>	659051,00	1014969,20
<b>5</b>	658947,25	1014935,77

Fuente: elaboración del consultor

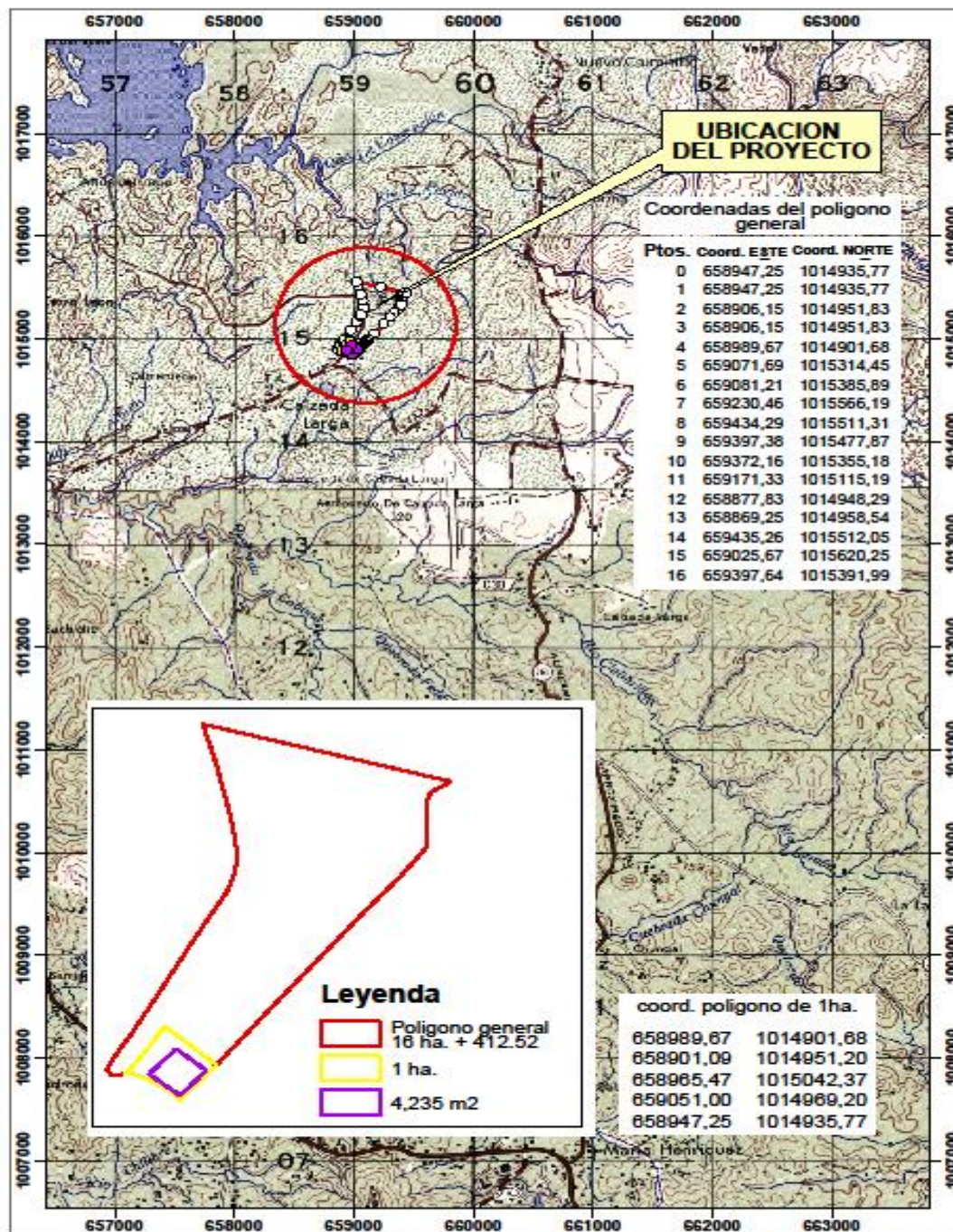
Figura 1. Ubicación Geográfica



Fuente: Imagen google earth 2019



# Mapa Topográfico 1:50000





Fuente: Instituto Tommy Guardia

### **5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO.**

La Lista Taxativa del Decreto Ejecutivo 123, que lista los proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, clasifica este proyecto la categoría “**Industria de la Construcción**”.

Este Estudio de Impacto Ambiental (EslA) se ciñe a las normas estipuladas para los EslA Categoría I, según la lista taxativa, Industria de la construcción; la Constitución de la República de Panamá determina los fundamentos de la política ambiental del país y define las responsabilidades estatales y privadas sobre la materia. Los Artículos de referencia son:

Art. 114 donde se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que las aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana.

Art. 115 que señala que el Estado y el pueblo panameño tienen el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas.

- Ley General del Ambiente (Ley 41, de 1 de julio de 1998).
- Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Código Sanitario Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias

públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.

- Decreto Ejecutivo N° 1 del Ministerio de Salud de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. MINSA. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
- Código de Trabajo: Libro II, título II y III de Riesgos Profesionales, Título 1, Higiene y Seguridad en el Trabajo...
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde Genere Ruido. Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.
- Ley 21 de 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- Legislación Urbana Vigente del MIVI.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006 del MIVI por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
- Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de Enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones
- Resolución N° 351 de 26 de julio de 2000 Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales

y Subterráneas Resolución N° 352 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir
- Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
- Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.
- Resolución N° AG-0363-2005 de julio 8, Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

- Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
- Res. No. 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio
- Cap. IX Bomberos verificación de Pruebas Hidrostáticas de Gases comprimidos Cap. XIX Bomberos Extintores de incendio
- CDZ- 26 del 2003 limpieza y orden en las instalaciones Código NEC Instalación Eléctrica

Este informe presenta las características generales del proyecto, la descripción del área de influencia del mismo, los requerimientos legales y realiza una descripción cualitativa de las posibles implicaciones ambientales que pudieran producirse durante las fases de construcción y operación del proyecto.

#### **5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto se desarrollará en tres fases (Planificación, Construcción, y Operación). A pesar de que es un proyecto de carácter permanente, se incluye fase de abandono.

A continuación, se describe cada una de las diferentes fases.

##### **5.4.1. FASE DE PLANIFICACIÓN.**

Esta fase contempla las actividades encaminadas a diseñar y planificar la ejecución del proyecto dentro de la programación requerida, es por ello que en esta fase se realizan actividades como:

- a) Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, viviendas, fuentes de agua, mano de obra, fuentes de energía eléctrica y otras infraestructuras, etc.).
- b) Estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.
- c) Levantamiento topográfico para confección de planos.
- d) Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- e) Obtención de los respectivos permisos de los del propietario de la finca.
- f) Tramitación de los permisos por parte de las autoridades competentes (Ministerio de Vivienda, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Comercio e Industria, Cuerpo de Bomberos - Oficina de Seguridad, Municipio de Panamá, etc.).

En esta fase se consideraron y evaluaron los aspectos relacionados con las operaciones del proyecto, así como los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación correspondientes

Este proceso de planificación culmina con la aprobación del EsIA y la aprobación, por parte de los ministerios y entidades competentes, de los diseños finales del proyecto.

#### **5.4.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN.**

En este caso, por el tipo de actividad a desarrollar, constituye la etapa más compleja y significativa desde la perspectiva de los posibles impactos ambientales a generarse; esto debido, a que es aquí cuando se desarrollarán una serie de tareas u obras físicas, que incluirán entre otras cosas:

El primer paso consiste en el relleno y nivelación del terreno para dar inicio a la construcción de la cerca perimetral y posteriormente una caseta de seguridad que será utilizada por los obreros y profesionales residentes, depósito de materiales y estacionamiento de equipo rodante y pesado utilizados para el desarrollo del futuro proyecto y necesarios para la construcción de todas las infraestructuras

requeridas para el desarrollo del futuro proyecto, desarrollando actividades como relleno, nivelación y adecuación del terreno, construcción de (estación de combustible, tienda de conveniencia, depósitos y área comercial).

El promotor del proyecto en coordinación con la Empresa Constructora, verificarán y controlarán la recolección y disposición final de los desechos sólidos producto de la actividad constructiva y de los trabajadores y se dispondrán de acuerdo a sus características (caliche, material metálico, madera, otros) en los sitios permitidos para cada desecho.

Una vez finalizada cada una de las labores de construcción, se retirarán los materiales obtenidos, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes de materiales de construcción (caliche y pedazos de barras, de acero reforzado, hojas de zinc, otros) y maquinarias. Los residuos que no tengan utilidad alguna “desechos” se trasladarán, para su disposición en el vertedero (responsabilidad del contratista que desarrolla la obra).

Durante esta etapa se generarán algunos impactos ambientales, de carácter temporal, al medio físico (suelo, calidad del aire, ruido), no existe cauces o fuentes hídricas en el sitio del proyecto; y al medio humano y cultural (socioeconómico), generarán impactos tanto positivos como negativos. No existe flora nativa ni fauna en el área de construcción.

Componentes del proyecto:

a). Una edificación de un solo nivel, donde se llevará a cabo las actividades administrativas, construcción de un área comercial y para depósitos. En ella se construirán todos componentes del proyecto, servicios sanitarios y vestidores, una pequeña oficina, área de depósito, cuarto eléctrico, la estación de combustible y tienda de conveniencia, un cuarto frío para el almacenamiento de hielo en bloques y en bolsas para la venta.

b). Alrededor de la estación de combustible se construirá en el piso un canal de

aproximadamente dos pies de ancho por un pie de alto como medida de prevención de cualquier derrame de algún derivado de hidrocarburos o algún otro líquido, dicho canal conducirá los líquidos colectados a un tanque de 2,000 galones, el cual se revisará de manera periódica y se le instalará un sistema que determine su nivel.

c). Instalación de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos, a la trampa de grasa y finalmente al alcantarillado del área del proyecto. Al igual que de las líneas que conducirán las aguas domésticas procedentes de los sanitarios instalados en la oficina administrativa, los depósitos, el área comercial, en la estación de combustible y tienda de conveniencia, como también en la estación de policía. Estas últimas, también irán al sistema de recolección de aguas para ser tratadas, en el sistema de tratamiento primario (tanque séptico).

d). Se instalarán 3 tanques de acero ASTM – a 36 ¼” ESP, con tratamiento externo de SANDBLASTING SSPC-SP6 COMERCIAL, una capa de CROMATO DE ZINC EXPOSICO, dos capas de COALTAL EPOXY y dos capas de ASFALTO LIQUIDO; los cuales irán soterrados y surtidores, los tanques de almacenamiento de combustible serán soterrados bajo la supervisión del Benemérito Cuerpo de Bomberos. Los tanques tendrán una capacidad útil para 10,000 gls de gasolina de 91 octanos y 10,000 gls de gasolina de 95 octanos y diésel con capacidad útil de 10,000 gls.

Los tanques de almacenamiento serán de doble pared. De acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Están garantizados por un periodo de 30 años contra corrosión y defecto de fábrica. Tendrán los suficientes accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno de la gasolina. Situaciones que garantizan que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.

La instalación de los tanques de almacenamiento se realizará bajo la supervisión del Benemérito Cuerpo de Bomberos, a los cuales al momento de su instalación se le realizarán pruebas de presión y al mismo tiempo se verificará si los mismos presentan algún escape o fuga; esta prueba es totalmente independiente de la prueba realizada por el fabricante de dichos tanques los cuales al momento de su fabricación se someten al altas pruebas de resistencia, presión y fortaleza, midiendo además cualquier tipo de escape.

#### **5.4.3. FASE DE OPERACIÓN**

Una vez construido la estación de combustible, tienda de conveniencia, locales de depósito y comercio, así como las otras infraestructuras complementarias que forman parte del futuro proyecto, se pondrá a disposición de todas las personas que así lo requieran; principalmente las plazas de trabajo generadas, será para los moradores de la zona en vista de la alta necesidad de fuente de empleo que existe en el área, dicho proyecto ayudaría muchísimo en vista de que el futuro proyecto se encuentra en una zona de alto tráfico vehicular y equipo pesado que trabaja en las canteras aledañas al proyecto.

#### **5.4.4. FASE DE ABANDONO**

Por el tipo de proyecto, su vigencia es indefinida por lo que no se contempla la fase de abandono. Sin embargo, si por razones de cualquier índole la obra no llegase a culminarse, es responsabilidad del promotor retirar y adecuar bajo sus costos, los equipos, materiales, insumos y obras realizadas que puedan generar algún tipo de contaminación al ambiente y/o implique riesgos a la salud de la población.

### **5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR**

Según consta en los planos que aparecen en la sección de anexos, el proyecto a desarrollar consistirá en nivelar y adecuar una superficie de una hectárea, polígono ubicado en la carretera de calzada larga, con la finalidad de construir y habilitar una Estación de Combustible, una tienda de conveniencia con un área para el almacenamiento de hielo en bloques y en bolsas, artículos de primera



necesidad (hot dog, sodas, snack, galletas, entre otros artículos), el área tendrá su correspondiente zona para estacionamientos de automóviles incluyendo área para discapacitados, tanto para los tienda de conveniencia como para la estación de combustible, área de depósito de los desechos sólidos (basura), en la estación de combustible se construirán tres (3) isletas o canopis para expendio de combustibles (Diésel, gasolina de 91 y 95 octanos), con capacidad para despacharle a seis (6) automóviles, el área donde se realizará el almacenamiento del combustible contará con tres (3) tanques con capacidad de almacenamiento de diez mil (10,000 gl.) galones cada uno, utilizando para la estación de combustible un área total de cuatro mil doscientos treinta y cinco metros cuadrados (4235 m<sup>2</sup>).

El equipo necesario para el desarrollo de la infraestructura será el siguiente:

- Camión
- Retroexcavadora
- Monta cargas
- Concretera
- Mezcladora de concreto
- Máquina de soldadura
- Carretillas
- Grúa
- Pick up
- Compactadora

### **5.5.1 Frecuencia de movilización de equipo**

Durante la etapa de construcción se movilizará el equipo pesado para el acarreo (camiones), articulados, retroexcavadoras, compactadoras manuales y mecánicas, camiones, pick-ups, andamios para diversas tareas, equipo de albañilería, de carpintería, plomería, de soldadura, de electricidad y de pintura, camiones livianos y otros. La frecuencia de movilización de equipo durante la etapa de construcción será media, ya que el tiempo utilizado en la etapa de construcción es

relativamente corta y temporal, además en la mayor parte del tiempo se limitará dentro del área de influencia directa del proyecto. Durante la etapa de operaciones y construcción, la frecuencia de movilización de equipo, sobre todo de camiones será intermitente. Se espera una frecuencia media (5-10 camiones por semana) adecuación, nivelación del terreno y construcción de las infraestructuras.

## 5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.

Los materiales requeridos para la construcción del proyecto, serán aquellos de amplio uso en este tipo de actividad, los cuales serán adquiridos en comercios locales.

**Cuadro N°5. INSUMOS UTILIZADOS DURANTE LA CONSTRUCCION**

N.º	Insumos
1	Bloques
2	Cemento
3	Arena
4	Piedra
5	Tierra
6	Material para compactación del suelo
7	Alambre
8	Clavos
9	Hierro
10	Acero
11	Tubos de PVC
12	Tubos de Cemento
13	Zinc
14	Cemento asfáltico
15	Combustible
16	Aceites, grasas y lubricantes
17	Pinturas, lacas y barnices
18	Materiales eléctricos
19	Materiales de plomería
20	Cauchos
21	Baldosas
22	Pilotes de madera / concreto
23	Otros materiales asociados a la construcción

Fuente: Información suministrada por el promotor.

Durante la fase de operación los insumos requeridos para el funcionamiento del proyecto se reducirán a los servicios básicos de agua, luz, comunicación y de recolección de los desechos sólidos.

**Cuadro N°6. Listado de Insumos Básicos para la Operación del Proyecto.**

N.º	Insumos
1	Detergentes
2	Desinfectantes
3	Bolsas de basura
4	Limpiadores de pisos
5	Limpiadores de muebles
6	Artículos de limpieza generales
7	Artículos de aseo general
8	Artículos de aseo de uso público
9	Útiles de oficinas para área administrativa
10	Uniformes para personal
11	Gasolina y diésel para el expendio
12	Herramientas para mantenimiento de infraestructura
13	Herramientas para mantenimientos generales

Información Proporcionada por el promotor.

Adicionalmente constara son los siguientes sistemas:

**Sistema de Recolección y Transporte de Aguas Pluviales:** El sistema de recolección de aguas pluviales consiste en la captación directa del techo a través de tuberías y bajantes laterales y su descarga al sistema de recolección pluvial del proyecto y de ahí a los drenajes pluviales del área.

**Sistema de Detección de Incendios:** La edificación en proyecto, estará provisto de un sistema de detección de incendio temprana, cuyos componentes sustanciales se basan en: Detectores Fotoeléctricos de humo con emisión de sonido y en Detectores de Calor.

**Sistema Contra Incendios:** Se programa un sistema de control de incendios consistente en la detección de humo, por medio de aparatos sensores y la ubicación de extintores estratégicamente localizados. Los extintores contemplados son de los exigidos por la Oficina de Seguridad de los Bomberos para este tipo de proyectos.

### **5.6.1 SERVICIOS BÁSICOS**

**Energía:** Este servicio lo oferta la empresa encargada del producto en el área, por lo tanto durante la vida útil del proyecto se contratara este servicio con la empresa proveedora del servicio del área.

**Agua potable:** En cuanto a el agua para consumo en el área se cuenta con el servicio del IDAAN.

**Transporte Público:** En el área de influencia los transportistas prestan servicios colectivos con buses que recorren la ruta diariamente, y servicio selectivo con taxis todas estas rutas convergen y transitan en esta área de ciudad Vacamonte.

**Aguas Servidas:** Este proyecto durante la construcción genera aguas residuales producto del personal contratado para construcción, para ello se contratará los servicios de letrinas portátiles las cuales limpiará el proveedor. Durante la operación del proyecto, las aguas servidas serán tratadas a través de un sistema de tratamiento (tanque séptico), el cual estará amparado por los parámetros y disposiciones establecidas por el Ministerio de Salud- MINSA.

**Vías de Acceso.** Para llegar al área del proyecto se utiliza la carretera principal entrando por chilibre o por la comunidad de caimitillo, tomando la calle principal de calzada larga la cual pasa enfrente al proyecto, esta vía es de concreto y se encuentra en buenas condiciones.

**Recolección de Basura:** Los desechos sólidos comunes generados en el proyecto tanto en la construcción como en la operación, serán manejados a través del sistema de recolección de basura que brinda el municipio de Panamá. Los restos o desechos de materiales que se generen durante la fase de construcción deberán ser colectados y depositados en un sitio apropiado, previa autorización de la autoridad competente.

**Redes de comunicación:** El sistema de telecomunicaciones es administrado por la empresa Cables & Wireles. El sitio del proyecto tiene acceso a todos los servicios de comunicación móviles por ubicarse en un sitio poblado.

### 5.6.2 MANO DE OBRA

Para mayor claridad, las necesidades de mano de obra se especifican en el siguiente Cuadro

**Cuadro N°7. NECESIDADES DE MANO DE OBRA POR ETAPAS**

Mano de Obra	Etapas de Construcción	Etapas de Operación
<b>No especializada</b>	Ayudantes Generales	Celador
	Obreros, Macheteros	
<b>Técnica</b>	Albañiles, Soldadores, Operadores de Equipo pesado y Conductores de Camiones, Capataz	Personal de Mantenimiento del terreno
<b>Especializada</b>	Ingeniero Civil, Topógrafo, Ambientalista Y Arquitecto Residente	Administrador del terreno por el propietario de la finca

Fuente: Promotor del Proyecto

Durante la etapa de construcción se estima la mano de obra en aproximadamente 15 personas no especializadas, 5 técnicos y 3 especializados. En la etapa de operación, el total puede estar contratando de manera permanente una persona, encargada de cuidar la propiedad.

Se procurará adquirir parte del personal requerido en el área de influencia del proyecto, al cual se le contratará respetando todas las disposiciones establecidas en el código de trabajo. Se generarán 8 puestos permanentes y 14 temporales.

### 5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.

Los promotores deberán tomar en cuenta que los residuos acumulados generan malos olores, problemas estéticos y son foco y hábitat de varios vectores de enfermedades, debido a la putrefacción de residuos de origen animal o vegetal provenientes, principalmente de la preparación y consumo de alimentos, por lo que se debe prestar especial atención al manejo adecuado de los mismos.

Debido a que el proyecto se localiza en el área rural del distrito de Panamá, Provincia de Panamá, el proceso de manejo disposición de desechos se facilita por la existencia de un sistema organizado de recolección de los mismos, el cual es provisto por la autoridad de aseo de Panamá (AAUD).

Sin embargo, se presenta a continuación las orientaciones generales para el manejo de los desechos que deben ser contempladas por los promotores del proyecto.

### **5.7.1. SÓLIDOS**

#### **Fase de Planificación**

Considerando la naturaleza de las actividades que se desarrollan en esta fase, que pueden catalogarse como tareas de escritorio, no se prevé la generación de desechos.

#### **Fase de Construcción**

Durante el desarrollo de esta fase, es cuando se ejecutaran gran parte de las tareas contempladas dentro del proyecto, lo que traerá consigo la generación de desechos sólidos principalmente y generara material particulado. Entre estos desechos tenemos:

- **Capa orgánica de suelo:** la capa orgánica de suelo que será removida se colocará en la parte trasera del polígono y será utilizada como parte del material de relleno requerido para el proyecto.
- **Desechos orgánicos e inorgánicos de los trabajadores:** Entre estos podemos mencionar principalmente sobrantes de comida, plásticos de diferentes tipos, latas, cartones. El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área hasta el vertedero de cerro Patacón.

- **Desechos sólidos de la construcción:** Este desecho consiste en pedazos de madera, clavos, alambres, caliche y otros. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por la empresa promotora o los trabajadores en otras actividades, lo que disminuye la cantidad final de material desechable producido. También se generarán desechos comunes como papel, cartón, trapos y otros. Para el depósito de estos desechos se colocarán un tanque de 55 galones con tapas y bolsas plásticas, para ser retirados del área y llevados al vertedero Municipal de Chepo.
- **Desechos biológicos:** Los desechos de heces y orina de los empleados en la fase de construcción serán manejados utilizando una letrina móvil, la cual será contratada a una empresa debidamente certificada y responsable de su disposición final.

### **Fase de operación**

Una vez que esté funcionado el proyecto y puesto en operación el proyecto, se generarán desechos sólidos generados por el personal que trabajará en el proyecto, los clientes y los futuros arrendatarios producirán desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos): (latas, envases plásticos, papel y sobrantes de alimentos, etc.). El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área hasta el vertedero Municipal de Cerro Patacón.

### **Fase de Abandono**

De llegar a producirse esta etapa, se deberán tomar las previsiones correspondientes para que el proceso de manejo y disposición de desechos sólidos se efectúe conforme a las leyes ambientales y de salud vigentes.

Para mayor claridad, y como orientación al promotor, se incluye a continuación un cuadro con el manejo y disposición apropiada para residuos sólidos.

**Cuadro N°8. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS POR ETAPAS**

ETAPA	DESECHO	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
Planificación	Recipientes Plásticos, de Vidrio o de Aluminio Vacíos	Recipientes de comidas y bebidas	No mezclar con otros residuos, almacenar en recipientes rígidos o bolsas de plástico. En caso de vidrio, almacenar en cajas.	Relleno Sanitario Autorizado. Para vidrio y aluminio, enviar a centros de acopio para reciclaje
	Basura Doméstica	Desperdicios provenientes de oficinas y campamentos	No mezclar con otros residuos. Almacenar en recipientes rígidos o bolsas de plástico	Relleno Sanitario Autorizado
	Papel	Restos de papel	Recolectar y empacar en cajas o bolsas	Centros de Reciclaje
	Residuos Vegetales	Restos de maleza y vegetación arbórea	No mezclar con otros residuos. Recolectar y empacar fuera del terreno	No mezclar con otros residuos. Recolectar y empacar fuera del terreno
	Concreto, Hormigón	Restos de Concreto no contaminado	No requiere manejo especial. Almacenar in situ	Puede enterrarse en relleno sanitario y/o en la misma obra
Construcción	Madera	Restos de formaleta u otros	Recolectarse en sitios específicos.	Centros de acopio para rehusó o relleno sanitario
	Recipientes plásticos, de vidrio o de aluminio Vacíos	Recipientes de comidas y bebidas	No mezclar con otros residuos, almacenar en recipientes rígidos o bolsas de plástico. En caso de vidrio, almacenar en cajas	Relleno Sanitario para recipientes de plástico. Centros de acopio para reciclaje para envases de vidrio y aluminio.
	Acero, concreto	Restos de varillas, tuberías, restos de concreto	Sitio ventilado y cubierto para el acero. Recolectar en sitios específicos	Centro de reciclaje para el acero. Re-uso de carpeta para rellenos o enterrar en relleno sanitario
Operación	Recipientes Plásticos, de Vidrio o de Aluminio vacíos	Recipientes de comidas y bebidas	No mezclar con otros residuos, almacenar en recipientes rígidos o bolsas de plástico. Vidrio, almacenar en cajas.	Relleno Sanitario para plástico. Para vidrio o aluminio enviar a centros de acopio para reciclaje.



	<i>Basura Doméstica</i>	<i>Desperdicios provenientes de actividades en el lote</i>	<i>No mezclar con otros residuos. Almacenar en recipientes rígidos o bolsas de plástico</i>	<i>Relleno Sanitario Autorizado</i>
--	-------------------------	--	---	-------------------------------------

Fuente: elaboración del consultor

### 5.7.2. LÍQUIDOS:

El principal objetivo del manejo y disposición de desechos líquidos es evitar la contaminación de las corrientes de agua. En el sitio del proyecto **no existe ningún curso de agua natural superficial que atraviese el mismo.**

Los desechos líquidos serán manejados y dispuestos de tal forma, que no perjudiquen el ambiente del área del proyecto.

**Fase de planificación:** Durante la fase de planificación no serán generados desechos líquidos dentro del área de influencia directa del proyecto.

**Fase de construcción:** Durante esta fase se generarán los siguientes desechos líquidos: Aguas servidas y residuales: en el área del proyecto los trabajadores generarán desechos líquidos. Estos desechos líquidos serán recolectados en el sistema sanitario móvil, los cuales después del tiempo correspondiente serán retirados por la empresa autorizada para su posterior desecho o disposición final.

**Fase de operación:** Durante esta fase, el manejo del desecho líquido del área del proyecto se dará a través del tanque séptico existente, el agua producto del lavado del piso de la estación de combustible será recolectada en un tanque de almacenamiento de 2,000 galones y retirada del área del futuro proyecto mediante una empresa responsable y certificada.

Los residuos de aceites quemados producto del mantenimiento de la maquinaria y equipo serán almacenados en un lugar debidamente protegido, hasta su traslado por los proveedores, para su reciclaje por empresas autorizadas.

### **5.7.3. GASEOSOS:**

Los desechos gaseosos que serán generados en las diferentes fases son:

**Fase de planificación:** Durante la fase de planificación no serán generados desechos gaseosos dentro del área de influencia directa del proyecto.

**Fase de construcción:** Durante esta fase se generarán los desechos gaseosos producidos principalmente por la maquinaria y equipo a utilizar los cuales generalmente son máquinas de combustión interna que generarán gases que serán dispersados en la atmósfera, a dichos equipos se les dará un mantenimiento estricto y puntual para reducir al máximo las emisiones de gases a la atmósfera.

**Fase de operación:** durante esta fase se generarán desechos gaseosos producto de la combustión de motores de los vehículos de los visitantes y trabajadores de los locales comerciales, así como también a la hora de suplir de combustible a los tanques de almacenamiento de la Estación de Combustible.

Sin embargo, el mismo se dará en cantidades que no puedan afectar adversamente al personal que labora o al ambiente. La mayor fuente de emisiones evaporativas es el llenado de los estanques subterráneos. Las emisiones se generan cuando los vapores de gasolina en el estanque son desplazados a la atmósfera por la gasolina que está siendo descargada. La cantidad de emisiones depende de varios factores: el método y tasa de llenado, la configuración del tanque y la temperatura, presión de vapor y composición de la gasolina.

Otra fuente de emisión es la respiración de tanque de reserva subterráneo. Estas ocurren diariamente y son atribuibles a cambios en la presión barométrica. Finalmente se producen emisiones por derrames de combustibles y posterior secado evaporativo debido a rebalse, chorreo de mangueras o circunstancias operativas.

Esta estación de servicio, donde se almacenará y se distribuirá líquido derivados del petróleo contará con un sistema de recuperación de vapores para el llenado de

los vehículos. Estas tecnologías son en general utilizadas por los grandes distribuidores de combustibles en el mundo, y también en nuestro país.

El manejo de estos desechos generados por los vehículos de los trabajadores, así como el generado por la estación de combustible, comprenden la mitigación o eliminación de los mismos por medio de un mantenimiento y revisión del equipo rodante, así como también a la hora de rellenar los tanques de almacenamiento el mismo se hará preferiblemente en horas nocturnas con la intención de minimizar los vapores que se generan producto de la actividad.

### **Fase de Abandono**

No aplica ya que no se contempla fase de abandono para esta actividad

#### **5.7.4. PELIGROSOS**

No existirán desechos peligrosos en ninguna de las fases.

### **5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE SUELO**

La Finca donde se desarrollará el futuro proyecto, se encuentra ubicada dentro de una zona establecida como agrícola, utilizada desde hace décadas para la actividad agropecuaria.

### **5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.**

Para el desarrollo de las obras totales del proyecto se estima una inversión total de cuatrocientos cincuenta mil balboas B/. 450,000.00 aproximadamente.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO**

En este capítulo mostramos mostramos las características físicas del entorno donde se pretende construir el proyecto, así como también las características físicas del polígono.

### **6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.**

Por las características del sitio donde se ubica el proyecto, la superficie del mismo

está en su totalidad cubierta de gramíneas y suelo desnudo. El área de construcción corresponde a un polígono de una hectárea que da al frente de la carretera de calzada larga.

#### **6.1.1. DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO**

Como se ha mencionado anteriormente donde se ubica el proyecto corresponde a un área rural, a las afuera de la comunidad de calzada larga, en donde existen establecimientos comerciales de distintas índoles. Igualmente, la zona experimenta un creciente desarrollo residencial en los alrededores.

En la zona se observa un paisaje rural, con presencia de residencias, pequeños mini súper y pequeños negocios como empresas, centros educativos, iglesias y locales para la venta de materiales de construcción y otros en el área de influencia del proyecto.

#### **6.1.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD. ANEXO**

El proyecto se construirá sobre la Finca N° 3351, inscrita en el tomo 212, folio 182, rollo 31161, código de ubicación 8714, de la Sección de Propiedad del Registro Público con una superficie de 16 Has + 412 m<sup>2</sup> + 5 D<sup>2</sup>, propiedad del señor Tomas Willming Koo Chong, finca sobre la cual se arrendo a la empresa Transporte e Inversiones San Miguel S.A., una (1) hectárea para el desarrollo del proyecto, ubicado en la comunidad de Calzada Larga, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá. Ver certificados adjuntos en anexo.

Los colindantes con el mismo son los siguientes:

**Norte:** Vía principal Calzada larga

**Sur:** Cantera de Cemex

**Este:** Team Challenge

**Oeste:** Calle hacia la cantera

Sus linderos se encuentran claramente definidos según planos (Ver Anexo)

## **6.2. TOPOGRAFÍA**

La topografía del sitio destinado para el desarrollo del proyecto es totalmente plano, por lo cual la nivelación del terreno será mínimo.

## **6.3. HIDROLOGÍA**

Dentro de las propiedades no se encuentran recursos hídricos superficiales.

### **6.3.1. Calidad de las aguas superficiales**

Como expresamos en el título anterior dentro del polígono a desarrollar el proyecto no existen cuerpos de agua, por lo cual no podemos definir este punto.

## **6.4. CALIDAD DE AIRE.**

En el área de influencia del proyecto no se perciben olores provenientes de actividades industriales, urbanas y No existen fuentes de contaminación atmosférica en las cercanías al área del proyecto.

Dentro del área de influencia directa del proyecto no hay grandes industrias que viertan altas concentraciones de gases al ambiente, por lo que aun las condiciones son aceptables; no obstante, por la cantidad de fuentes móviles que pasan por este punto, es de esperarse que existan ciertos niveles de contaminación del aire.

En la obra se tiene previsto la utilización de muy poco equipo a motor, por lo que las emisiones no serán significativas.

### **6.4.1. RUIDO**

En la etapa de construcción del proyecto el ruido puede aumentar, pero no significativamente ya que será puntual y temporal producto de los equipos utilizados, en tiempos cortos de intermedios y en horario diurno. Durante las visitas de campo se observó fuente de emisión de ruido, producto de las actividades que se ejecutan en el área y los vehículos que transitan la vía principal de calzada larga. Pero este ruido no se concentra ni presenta situación molesta. El promotor

del Proyecto dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de Enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

#### 6.4.2. PARTÍCULAS Y OLORES

No se realizaron muestreos de partículas ni olores debido a que no existen fuentes fijas de emisiones en el área de influencia directa del proyecto. Las fuentes móviles se limitan a los vehículos del proyecto y los vehículos que circulan entre calzada larga y caimitillo. Por lo tanto, se estima que la calidad del aire es buena. El análisis de olores en el área del proyecto se basó en la escala de percepción de olores de la Air & Waste Management Association (1995), que utiliza la siguiente metodología:

**CUADRO N°9. ESCALA DE INTENSIDAD DE OLORES**

ESCALA	INTENSIDAD DE OLORES
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

*Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.*

En el área específica del proyecto no existen olores perceptibles, por lo que se cataloga como escala 0.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área presenta las características propias del esquema de desarrollo que se está dando con el establecimiento de barriadas, lotes servidos, comercios e industrias, el área del proyecto se encuentra frente a la vía principal calzada larga. En el polígono donde se desarrolla el proyecto ha recibido alteraciones sobre el predio

ocasionado secuelas sobre la flora y fauna del lugar, la cual a pesar de formar parte de una zona de vida de Bosque Tropical solo se observan herbazales, residuos de pastos y gramíneas.

## **7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

Dentro del área del proyecto no se encuentran especies de flora nativa de bosques, el terreno que sufrió originalmente desarraigue, nivelación y compactación del suelo. La vegetación existente corresponde en un 100 % a gramíneas y suelo desnudo.

### **7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL E INVENTARIO FORESTAL.**

Por las características del terreno expresadas en el punto anterior no es aplicable el inventario forestal y la vegetación se caracteriza por gramíneas y suelo desnudo.

## **ESPECIES AMENAZADAS**

En el sitio del proyecto, no se observan especies que puedan ser consideradas amenazadas o en peligro de extinción.

## **ESPECIES INDICADORAS**

Debido a las características del sitio, no se observa ninguna especie que pueda ser considerada como indicadora.

## **INVENTARIO FORESTAL**

No fue necesario realizar el inventario forestal, debido a que no existe una estructura arbórea dentro de la propiedad.

## **7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

El monitoreo para determinar la presencia de algún tipo de fauna se realizó durante una mañana en el área del proyecto. Sin embargo por el tipo de cobertura

vegetal o hábitat existente (Gramíneas) no existe fauna asociada. La fauna se limita a múltiples insectos y arácnidos.

### **ESPECIES INDICADORAS**

No se observa ningún tipo de fauna en el área del proyecto, por lo que no se encontraron especies indicadoras.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO**

El proyecto se pretende desarrollar en la comunidad de Calzada Larga, en el corregimiento de Chilbre, en el distrito de Panamá, provincia de Panamá, área del país que presenta un crecimiento considerado de la población, donde se han desarrollados innumerables proyectos habitacionales, con un crecimiento del comercio en el área, dentro del área de influencia directa del proyecto encontramos facilidades como centros escolares y comercios en general.

De acuerdo con las cifras mostradas por el censo de población y vivienda para el año 2000 se registra una población de 1318 habitantes, con un porcentaje de analfabetismo de 1.7% de la población. En esta comunidad en particular existe una escuela primaria María de la Torre G.

Calzada larga es una población pequeña con 316 viviendas según el censo del 2000, el centro médico más cercano se encuentra en el subcentro de salud de caititillo. La economía de la comunidad en cuanto a empleos se refiere 435 personas son trabajadores permanentes, 91 personas desocupadas, 37 personas dedicadas a las actividades agropecuarias y 500 personas son no económicamente activas (Estadística y censo de la contraloría año 2000).

### **8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN LOS SITIOS COLINDANTES**

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes como se ha reiterado es principalmente residencial, limítrofe con la red vial calle principal de calzada larga.



El proyecto se ubica en las afueras de la comunidad, rodeado de lotes baldíos y la cantera calzada larga.

## **8.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO**

Para determinar la percepción de la población ubicada en torno al proyecto, se realizó una encuesta (ver Anexo) que tiene como objetivo conocer la percepción de la comunidad que se encuentra en la zona de influencia directa del proyecto.

A todos los entrevistados se les brindo información de las características del proyecto, mediante la lectura previa de una encuesta que contenía las generales y plan conceptual del proyecto y la Consulta de la Opinión Ciudadana. Se considero oportuno medir el nivel de conocimiento del entrevistado que adquiriría con esta información sobre el proyecto y los impactos ambientales que en la actualidad se están registrando en el área donde se realizara el referido proyecto.

## **METODOLOGÍA DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Para realizar la Encuesta de Participación Ciudadana se realizó un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muestrales o unidad de análisis relevantes los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área en torno al sitio del proyecto. Las encuestas fueron aplicadas el 1 de junio de 2019. Ver Anexo.

## **DESDE ESTA PERSPECTIVA IDENTIFICAMOS USUARIOS:**

Usuario Residencial: El sector de opinión residencial lo conforman los habitantes que se asientan en las áreas adyacentes a las instalaciones del proyecto, si las condiciones socioeconómicas se lo permiten.

Usuario comercial: El sector comercial está representado por empresarios y administrativos que han elegido estas áreas para el desarrollo de actividades comerciales, en este caso un mini súper de la localidad.

Cada uno de estos sectores genera diferentes opiniones de acuerdo al interés y la

relación con el medio ambiente. La encuesta y entrevistas son dirigidas a los comercios, trabajadores y visitantes del área. El mapa topográfico y censal nos permitió establecer el área de interacción o influencia directa en torno al proyecto, en este caso la comunidad de calzada larga.

El estudio sociológico partiendo de una muestra estatificada permitirá una participación ciudadana teniendo en consideración a los usuarios del área, sus aspectos generales, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto, la comunidad y el medio ambiente.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muestrales en torno al eje del proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa. Para tales efectos se entrevisto a los colindantes del sitio del proyecto, incluyendo a los locales ubicados en el área. En términos generales la muestra es representativa del total de locales comerciales y viviendas ubicadas en el área y sus alrededores.

### **RESULTADOS**

Se aplicaron 10 encuestas, realizadas a las viviendas y comercios en el área de influencia directa del proyecto; cuyas respuestas fueron tabuladas utilizando un programa estadísticos luego se procedió al análisis de los resultados, los cuales aparecen registrados en las tablas y gráficos que incluye el análisis correspondiente para el contenido de cada encuesta.

#### **Análisis de las encuestas aplicadas:**

Como podemos ver en la tabla 1, se aplicaron encuestas a mujeres como hombres representando el 50 % para cada género. Las encuestas fueron planificadas hacerlas de esta manera para tener la perspectiva de ambos géneros.

**Cuadro N°10. Sexo de la Población Encuestada**

SEXO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MASCULINO	5	50 %
FEMENINO	5	50 %
TOTAL	10	100 %

Fuente: elaboración del consultor

En la tabla 2 podemos observar que el 50 % de las personas encuestadas corresponden a personas adultas entre los 48 57 años de edad, como mencionamos anteriormente en las viviendas que se encuentran al final de la comunidad cercanas al polígono de proyecto corresponden a personas mayores que se encontraron en casa durante la visita. El 100 % de las personas encuestadas correspondieron a personas adultas de las cuales un 80 % correspondieron a personas adultas maduras.

**Cuadro N°11. Edad de la Población Encuestada**

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
18 a 27 años	2	20 %
28 a 37 años	1	10 %
38 a 47 años	2	20 %
48 a 57 años	5	50 %
Mayor de 58	-	-
TOTAL	10	100%

Fuente: elaboración del consultor

En cuanto a si el proyecto afecta a los recursos naturales el 100 % de los encuestados nos expresan que no se afectarían ya que se trata de un proyecto a desarrollar sobre un polígono ya alterado donde la fauna y flora es escasa y el suelo ha sido nivelado anteriormente.

**Cuadro N°12. El Proyecto Afectará los Recursos Naturales**

EL PROYECTO AFECTARÁ LOS RECURSOS NATURALES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	-	-
MUCHO	-	-
POCO	-	-
NO	10	100 %
NO SABE	-	-

<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

Fuente: elaboración del consultor

A las personas se les pregunto igualmente si consideran que el proyecto traerá algún benéfico a la comunidad, respondiendo el 90 % que, si traerá beneficios, relacionados a con los empleos que generara la actividad durante la construcción y la operación. (Ver cuadro 4)

**Cuadro N°13. El Proyecto Beneficiara a la Comunidad**

<b>EL PROYECTO BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	9	90 %
<b>NO</b>	-	-
<b>POCO</b>	-	-
<b>NO SABE</b>	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración del consultor

La opinión de los entrevistados refleja la realidad del área, el 90 % de los entrevistados consideran que la obra es positiva ya que generara empleos en el área y consideran que la construcción no afectara los recursos naturales ya que en la finca del proyecto es uno de los pocos espacios sin infraestructura en este sector. Así pues, los encuestados ven el proyecto como un elemento más de este entorno.

### **8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.**

No se encontraron registros que indiquen que, en este sitio en particular, hayan restos arqueológicos que pudieran verse afectados por la construcción del edificio. Sin embargo, en la sección de anexos presentamos el estudio de prospección arqueológica realizado para el proyecto. (ver anexo)

### **8.4. DESCRIPCION DEL PAISAJE**

El paisaje nos muestra un área rural, con una calle principal de concreto en buenas condiciones; adicionalmente se observan proyectos barriales con centros educativos y comercios diversos, todo en una topografía con áreas mixtas. El sitio no presenta quebradas ni drenajes naturales, que atraviese el terreno, tampoco observamos presencia de fauna (aves, mamíferos o anfibios) en el área de influencia directa del proyecto. No existe fuente de ruido ni de emisiones de gases y partículas, pero se puede generar e incrementar temporalmente al momento del desarrollo de las actividades de construcción.

### FOTOS DEL SITIO DE CONSTRUCCIÓN



Figura 3. Vista Panorámica del lote de terreno donde se desarrollará el proyecto, los arboles de fondo están fuera del polígono del proyecto.

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

El proyecto presenta impactos positivos, así como también impactos negativos no significativos que son mitigables. Entre los impactos más comunes en la construcción tenemos como ejemplo las emisiones atmosféricas, generación de residuos sólidos y líquidos, afección al suelo, remoción de la cobertura vegetal (gramíneas), consumo de recursos, impactos locales, situaciones de emergencia e incidencias.

### 9.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

El proyecto generará los siguientes impactos

### **Impactos Positivos**

- Contratación de mano de obra en aproximadamente 15 personas no especializadas, 5 técnicos y 3 especializados; adicional un empleo permanente para mantenimiento y cuidar el terreno en la etapa de operación.
- Generación de empleos permanentes durante la operación del proyecto.
- Adquisición de insumos y materia prima en el comercio local.
- Incremento de la economía local y distrital.
- Aumento de la plusvalía del área

### **Impactos Negativos**

#### **1. Cambio de uso de suelo.**

**Potencial Impacto:** Pérdida de la calidad del suelo, por cambios en su estructura. La pérdida se dará a raíz de la desaparición de la capa de suelo por pavimentación y recubrimiento de superficie, movimiento de tierra y las obras civiles complementarias.

#### **2. Remoción de la cobertura vegetal (gramíneas).**

**Potencial Impacto:** Aumento de la erosión del suelo producto de la actividad constructiva.

Se removerá la capa vegetal del polígono de construcción que en este caso corresponde a gramíneas que conforma el 90 % del polígono de construcción.

#### **3. Generación de ruido producto de la construcción.**

**Potencial Impacto:** Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).

Se origina por las actividades de movimiento de tierra, uso de maquinaria y entrega de materiales en fase constructiva. Y en fase operativa por la llegada de

vehículos que transporten el combustible e insumos y los vehículos de los clientes.

4. Posible contaminación por hidrocarburos.

**Potencial Impacto:** Contaminación atmosférica y afección a la estética de la zona.

Impacto producido, por malas prácticas durante las actividades de descarga y venta de combustibles.

5. Contaminación atmosférica temporal causada por partículas en suspensión y gases generados.

**Potencial Impacto:** Contaminación atmosférica.

Se originarán por las actividades de movimiento de tierra y uso de maquinaria en fase constructiva, y transporte de material pétreo no metálico.

**Potencial Impacto:** Contaminación atmosférica.

Gases generados durante la etapa de construcción por equipo en mal estado perteneciente a contratista y subcontratista; y en fase operativa en la carga y descarga en la actividad de venta del combustible en los tanques soterrados.

6. Modificación del paisaje natural.

**Potencial Impacto:** Modificación de la calidad paisajística y el elemento natural.

La construcción puede ser un elemento discordante: construido con materiales, colores y carteles publicitarios inadecuados.

7. Generación de desechos Sólidos. (Etapas de Construcción y Operación)

**Potencial Impacto:** Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.

La generación/acumulación de desechos de actividades constructivas y de residuos como los envases vacíos de material plástico y la orgánica, sería la causa de los impactos señalados.

8. Aumento del tráfico vehicular.

**Potencial Impacto:** Lentitud del tráfico e incremento en los niveles de accidentabilidad

Este impacto ocurriría con mayor probabilidad en horas pico y por el uso de vehículos de gran tamaño. Adicionalmente podrían ocurrir accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tráfico peatonal o a los propios trabajadores.

#### 9. Generación de aguas residuales.

**Potencial Impacto:** Contaminación de la Atmósfera por gases mal olientes, afección a la estética de la zona.

Impacto producto de un mal diseño y poco mantenimiento de la red que conducirá los afluentes y de la trampa de grasa.

#### **Cuadro N°14. A continuación se listan y valoran los posibles impactos negativos generados por el proyecto:**

IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA
Cambio en el uso del suelo	Negativo	Seguro	Área del proyecto	Permanente	No	Bajo	Baja	No
Remoción de cobertura vegetal (gramíneas)	Negativo	Seguro	Área del proyecto	Permanente	No	Bajo	Baja	No
Generación de ruidos (Etapa de Construcción)	Negativo	Moderado	calles adyacentes y en el área del proyecto y circundante al mismo	Temporal	Si	Bajo	Baja	No
Posible contaminación por hidrocarburos (Operación)	Negativo	Probable	Área de proyecto	Temporal	Si	Bajo	Baja	No
Generación de partículas suspendidas al aire. Levantamiento de polvo. (Etapa de Construcción)	Negativo	Moderado	Área del proyecto, adyacentes y circundante al proyecto	Temporal	Si	Bajo	Baja	No



<b>Modificación del paisaje natural</b>	Negativo	Moderado	proyecto, adyacentes y circundante al proyecto	Permanente	No	Bajo	Baja	No
<b>Generación de desechos Sólidos. (Etapas de Construcción y Operación).</b>	Negativo	Seguro	Área del proyecto	Permanente	Si	Bajo	Baja	No
<b>Aumento del tráfico vehicular.</b>	Negativo	Seguro	Área circundante al proyecto	Temporal	Si	Bajo	Baja	No
<b>Generación de aguas residuales (construcción y operación del proyecto)</b>	Negativo	Seguro	Área de proyecto	Temporal	Si	Bajo	Baja	No

Leyenda: N/A = No Aplica. Carácter: Positivo o Negativo. Riesgo de Ocurrencia: Seguro, Alto, Moderado o Bajo. Duración: Permanente, A Largo Plazo, A Mediano Plazo, Temporal. Reversibilidad: Sí o No. Grado de Perturbación: Alto, Moderado o Bajo. Importancia Ambiental: Alta, Moderada o Baja. Significancia: Sí o No.

El proyecto No generará impactos ambientales negativos significativos en ninguna de sus fases. A pesar que se identifican impactos no significativos durante las fases del proyecto el levantamiento de polvo, ruido, generación de desechos sólidos y aguas residuales, estos impactos no son considerados significativos por los siguientes motivos:

- ❖ Los impactos por polvo y ruido durante la construcción se darán de manera temporal y serán reversibles.
- ❖ 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 las empresas contratistas y su disposición se realizará hacia el vertedero o relleno sanitario. Estas acciones de manejo hacen nula la significancia de este impacto.
- ❖ En la generación de aguas residuales se darán los tratamientos necesarios que puedan mitigar estos impactos, que serán durante la construcción la utilización de letrinas químicas suministrada por un proveedor y la utilización de tratamientos adecuados como trampas de grasa y tratamiento bacteriano para eliminar olores durante la operación del proyecto.
- ❖ En la etapa de construcción y operación se generarán desechos sólidos de origen orgánico los cuales serán recogidos en bolsas plásticas para luego ser destinadas de manera colectiva al sitio de acopio temporal de basura (contenedores). Las autoridades competentes se encargarán de la

recolección y disposición final de los desechos sólidos mediante el pago de los servicios prestados por La empresa recolectora de los desechos que se encargan de la disposición final de estos desechos.

Las medidas arriba descritas producen una significancia nula a este impacto de generación de desechos sólidos.

- ❖ En la etapa de construcción y operación del proyecto se generará un aumento de tráfico vehicular, debido al paso de camiones y equipo pesado que transporten el material para la construcción. Este impacto será temporal y para mitigarlo las actividades de construcción se realizarán en horario diurno. En la etapa de operación el tráfico vehicular disminuirá por la culminación de la construcción. Este impacto se dará de manera temporal y su significancia ambiental será baja.

## **9.2. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

Tal como se aprecia en la matriz de identificación de impactos, el proyecto en ninguna de sus fases conlleva la generación de impactos negativos significativos, que desmejoren las actuales condiciones ambientales del sitio, ni representa una amenaza para la salud de la comunidad.

Los impactos negativos a generarse son de tipo localizado, temporales, reversibles y de escaso grado de perturbación, por lo que serán fácilmente mitigables mediante la aplicación de medidas conocidas. Por otro lado, el proyecto impactará positivamente sobre el componente socioeconómico del entorno; ya que durante su fase de construcción generará plazas temporales y fijas de trabajos, la compra de materiales de construcción los cuales se adquirirán en el comercio local. Igualmente habrá un efecto positivo en la venta de combustible para las personas que transitan en la zona ya que la estación de combustible más cerca se encuentra como a 12 kilómetros de la comunidad.

En su etapa de operación el proyecto generará oportunidades de empleos permanentes para la población local; además contribuirá al desarrollo local ofreciendo facilidades para satisfacer la demanda de infraestructura para la operación de locales comerciales en la zona.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este Plan de Manejo Ambiental (PMA), se ha formulado atendiendo cuidadosamente las leyes y normas ambientales nacionales, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo No 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental, es el promotor de la obra y ejecutado por el contratista de la obra.

El objetivo fundamental de este plan manejo ambiental es, brindarle al promotor una herramienta orientadora sobre las acciones específicas que deberá implementar para minimizar o mitigar aquellos impactos negativos, que se generaran durante la ejecución del proyecto.

### 10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN ESPECÍFICAS

A pesar de que los impactos anteriormente descritos no son considerados significativos, se recomienda adoptar las siguientes medidas para mitigarlos, los cuales deben ser responsables de cumplir al pie de la letra, para ello el promotor es el responsable directo del cumplimiento de las mismas:

#### **Cuadro N°15. Medidas de mitigación recomendadas para los impactos durante la construcción y operación del proyecto.**

IMPACTOS NO SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS	MONITOREO
----------------------------	------------------------------------	-----------

<b>Cambio en el uso del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la remoción de la capa vegetal, solo y exclusivamente lo necesario para el desarrollo de la futura actividad.</li> <li>• Identificar las áreas de trabajo para evitar al máximo los trabajos de remoción en zonas innecesarias.</li> <li>• No realizar directamente en el suelo las mezclas para obras de concreto.</li> <li>• Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, si se requiere, sobre un polietileno que cubra el área de trabajo.</li> <li>• Mantener recipientes o embaces adecuados para recolectar cualquier derivado de hidrocarburo en caso de un derrame accidental.</li> <li>• Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos.</li> </ul>	<b>Durante la fase de construcción.</b>
<b>Remoción de cobertura vegetal (gramíneas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar dentro del polígono del proyecto un programa de revegetación de áreas verdes.</li> </ul>	<b>Durante la fase de construcción</b>
<b>Generación de ruidos (Etapa de Construcción)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigirle al contratista el uso de maquinarias en buen estado mecánico.</li> <li>• Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinarias utilizadas para la</li> </ul>	<b>Durante la fase de planificación, construcción y operativa.</b>

	<p>construcción del futuro proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajos de construcción se realizarán exclusivamente en horario diurno.</li> <li>• Se le exigirá a los transportistas de combustibles y proveedores, no tocar las bocinas a intensidades elevadas y de manera innecesaria.</li> <li>• Establecer controles de velocidad (letreros) antes de llegar al área del futuro proyecto a fin de disminuir la intensidad del ruido de las maquinarias sobre todo equipos pesados.</li> </ul>	
<p><b>Posible contaminación por hidrocarburos (Operación)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar y poner en práctica un manual operativo, que incluya instrucciones necesarias, para que se cumpla a bien las actividades de descarga y venta de combustible, entre otras. Dicho manual debe estar en un lugar visible a los trabajadores.</li> <li>• Instalar válvulas de sobrellenado en la boca de carga hermética.</li> <li>• Construir en el piso, alrededor del perímetro de la estación de combustible, un canal de conducción de líquidos, los cuales serán dirigidos a un tanque soterrado</li> </ul>	<p><b>Durante todas las fases del proyecto</b></p>

	<p>de almacenamiento con su respectivo control o nivel de llenado, para evitar la contaminación del área por derrames accidentales en la estación de combustible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en el área de la estación de combustible, tanques de 60 galones, llenos de arena para el control de posibles derrames de hidrocarburos o sus derivados. Mantener extintores de fuego en el área de la estación de combustible y en la tienda de conveniencia, dichos extintores deberán estar vigentes y distribuidos adecuadamente sobre todo en la estación de combustible.</li> <li>• Instalar detectores de humo y alarmas de incendio en el área del proyecto y con mayor énfasis en la estación de combustible.</li> <li>• Mantener a la vista de los trabajadores, los teléfonos de emergencias, tales como BOMBEROS, MINSA, MINISTERIO DE AMBIENTE, SINAPROC.</li> <li>• Mantener en el área del proyecto una seguridad policial o privada para evitar posibles sabotajes en el área del futuro proyecto.</li> <li>• Capacitar frecuentemente</li> </ul>	
--	--	--

	<p>a los trabajadores, sobre todo, con mayor énfasis en las acciones y control de emergencias, prevención de riesgos, control de derrames, controles de despacho.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar cámaras de vigilancia en el área del futuro proyecto.</li> <li>• Para evitar o controlar posibles derrames, los tanques de almacenamiento de combustible, serán de doble pared, el tanque primario será de acero en con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior.</li> <li>• Se colocaran en los tanques de almacenamiento de combustible, accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno de la gasolina, a fin de garantizar que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.</li> <li>• Realizar la instalación de los tanques de almacenamiento bajo la supervisión del Benemérito Cuerpo de Bomberos, realizando pruebas de presión, verificando igualmente si los</li> </ul>	
--	---	--

	<p>tanques de almacenamiento presentan algún escape o fuga previa al soterrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exigir al fabricante de los tanques de almacenamiento, la certificación de la prueba realizada de resistencia, presión y fortaleza, midiendo además cualquier tipo de escape.</li> </ul>	
<p><b>Generación de partículas suspendidas al aire. Levantamiento de polvo. (Etapa de Construcción) y generación de gases.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rociar agua en los sitios donde se genere partículas fugitivas en suspensión.</li> <li>Cubrir con lonas los camiones que transporten materiales (tierra, piedra, Tosca, arena, etc.).</li> <li>Exigirle al contratista, el uso de maquinarias en buen estado mecánico.</li> <li>Promover el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos a utilizar.</li> <li>Exigirle la instalación de filtros y sellos con la finalidad de evitar derrames accidentales.</li> <li>Instalar y mantener el sistema de recuperación de gases en la etapa de llenado de los tanques de almacenamiento de combustible.</li> <li>Realizar el llenado de los tanques de almacenamiento de</li> </ul>	<p><b>Durante la fase de construcción del proyecto.</b></p>



	<p>combustible, en horario nocturno a fin de reducir la fuga de los gases por temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar constantemente a los trabajadores del futuro proyecto, a fin de que el trabajo a realizar se realice de manera rápida y efectiva tratando al máximo de minimizar o evitar la fuga innecesaria de gases.</li> <li>• Instalar válvulas que optimicen el llenado de los tanques de almacenamiento de combustible sin fuga de gases.</li> <li>• Colocar letreros en diferentes áreas del futuro proyecto, con mayor énfasis en la estación de combustible, que indiquen prohibido fumar, no utilizar encendedores ni fósforos en esta área y precaución, área inflamable.</li> </ul>	
<b>Modificación del paisaje natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener criterios de materiales y colores de pintura, después de un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del futuro proyecto, preservando las características paisajísticas y el entorno natural.</li> </ul>	Durante todas las fases
<b>Generación de desechos Sólidos. (Etapas de Construcción y Operación).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la</li> </ul>	Durante las fases de construcción y operación.

	<p>separación, y valorización de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar envases o recipientes con sus respectivas tapas, debidamente identificados para colocar los diferentes tipos de desechos (orgánicos e inorgánicos) plástico, papel, desechos de comida, latas, aluminio, entre otros.</li> <li>• Mantener el área completamente limpia y sin malos olores.</li> <li>• Mantener recipientes en diferentes zonas del futuro proyecto a fin de mantener un control y manejo adecuado de los desechos.</li> <li>• Colocar letrinas móviles para un adecuado manejo de los desechos líquidos y sólidos en la etapa de construcción.</li> <li>• Construcción del tanque séptico para el manejo de los desechos líquidos y sólidos en la etapa de operación.</li> </ul>	
<b>Aumento del tráfico vehicular.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportar el material a necesitar, sin superar la capacidad del vehículo.</li> <li>• Mantener una adecuada señalización en el área de obra.</li> <li>• Controlar la velocidad de los vehículos y que estos cuenten con alarma reversa.</li> <li>• Señalizar el área del futuro</li> </ul>	Durante la fase de construcción y operación del proyecto.

	<p>proyecto, colocar letreros tales como: entrada y salida, peligro equipo pesado, área de construcción, reduzca la velocidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los equipos pesados cuenten con luces de precaución.</li> <li>• Todo equipo pesado (volquete) deberán contar con la respectiva lona para evitar que el material transportado se salga del vagón y así prevenir accidentes.</li> <li>• Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo.</li> <li>• Planificar el traslado de materiales, materia prima y equipo, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad posible o permitida. Además de evitar el traslado de éstos durante las horas de mayor tráfico y en fechas de importancia para la población.</li> <li>• Evitar que el equipo pesado que traslada el material necesario para la construcción del futuro proyecto obstruya la vía.</li> <li>• Colocar letreros de controles de velocidad que establezcan la velocidad máxima de transito cercano al área del futuro proyecto.</li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuar un área dentro del futuro proyecto para recibir los equipos que transportan materiales.</li> </ul>	
<b>Generación de aguas residuales (construcción y operación del proyecto)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la red y la trampa de grasa, con la capacidad adecuada, de acuerdo al volumen de agua residual producida.</li> <li>• Darle mantenimiento y limpieza periódica a la red y de la trampa de grasa.</li> <li>• Mantener un registro de la limpieza del tanque séptico, dicho registro deberá contener el nombre de la empresa que realiza la limpieza, personal responsable de dicha limpieza, fecha, hora y año en que se realiza la misma.</li> <li>• Mantener un registro y control de la limpieza realizada sobre todo en los baños y en las áreas de uso común.</li> <li>• No utilizar productos contaminantes en el área del futuro proyecto.</li> </ul>	<b>Durante la fase de planificación, construcción y operación del proyecto.</b>

Fuente: elaboración del consultor

## 10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

La responsabilidad fundamental de todas las medidas que se apliquen es de los promotores del proyecto, los contratistas de la obra y cualquier sub.-contratista o proveedor de servicio adicional, que pueda ser utilizado en la ejecución de la obra. Esta responsabilidad es compartida y no exime a unos sobre otros quienes deberán hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas.

### 10.3. MONITOREO

Durante la etapa de operación, el promotor deberá contar con un técnico o especialista par las medidas propuestas, el mismo queda comprometido a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control y además se establecerán los siguientes monitoreos con el objetivo de verificar que las medidas de manejo ambiental estén cumpliendo con su propósito, es decir que estén operando eficientemente.

### 10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

En los siguientes cuadros se detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación.

**Cuadro N°16. Cronograma de ejecución para la etapa de construcción, y operación**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS	RESPONSABLE	MONITOREO	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la remoción de la capa vegetal, solo y exclusivamente lo necesario para el desarrollo de la futura actividad.</li> <li>Identificar las áreas de trabajo para evitar al máximo los trabajos de remoción en zonas innecesarias.</li> <li>No realizar directamente en el suelo las mezclas para obras de concreto.</li> <li>Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, si se requiere, sobre un polietileno que cubra el área de trabajo.</li> <li>Mantener recipientes o</li> </ul>	<b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b>	<b>Durante la fase de construcción.</b>	<b>Diario</b>

<p>embaces adecuados para recolectar cualquier derivado de hidrocarburo en caso de un derrame accidental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar dentro del polígono del proyecto un programa de revegetación de áreas verdes.</li> </ul>	<b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b>	<b>Durante la fase de construcción</b>	<b>Diario</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigirle al contratista el uso de maquinarias en buen estado mecánico.</li> <li>• Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinarias utilizadas para la construcción del futuro proyecto.</li> <li>• Los trabajos de construcción se realizarán exclusivamente en horario diurno.</li> <li>• Se le exigirá a los transportistas de combustibles y proveedores, no tocar las bocinas a intensidades elevadas y de manera innecesaria.</li> <li>• Establecer controles de velocidad (letreros)</li> </ul>	<b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b>	<b>Durante la fase de planificación, construcción y operativa.</b>	<b>Diario</b>

antes de llegar al área del futuro proyecto a fin de disminuir la intensidad del ruido de las maquinarias sobre todo equipos pesados.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar y poner en práctica un manual operativo, que incluya instrucciones necesarias, para que se cumpla a bien las actividades de descarga y venta de combustible, entre otras. Dicho manual debe estar en un lugar visible a los trabajadores.</li> <li>• Instalar válvulas de sobrellenado en la boca de carga hermética.</li> <li>• Construir en el piso, alrededor del perímetro de la estación de combustible, un canal de conducción de líquidos, los cuales serán dirigidos a un tanque soterrado de almacenamiento con su respectivo control o nivel de llenado, para evitar la contaminación del área por derrames accidentales en la estación de combustible.</li> <li>• Mantener en el área de la estación de combustible, tanques de</li> </ul>	<b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b>	<b>Durante todas las fases del proyecto</b>	<b>Diario</b>

<p>60 galones, llenos de arena para el control de posibles derrames de hidrocarburos o sus derivados. Mantener extintores de fuego en el área de la estación de combustible y en la tienda de conveniencia, dichos extintores deberán estar vigentes y distribuidos adecuadamente sobre todo en la estación de combustible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar detectores de humo y alarmas de incendio en el área del proyecto y con mayor énfasis en la estación de combustible.</li> <li>• Mantener a la vista de los trabajadores, los teléfonos de emergencias, tales como BOMBEROS, MINSA, MINISTERIO DE AMBIENTE, SINAPROC.</li> <li>• Mantener en el área del proyecto una seguridad policial o privada para evitar posibles sabotajes en el área del futuro proyecto.</li> <li>• Capacitar frecuentemente a los trabajadores, sobre todo, con mayor énfasis en las acciones y control de</li> </ul>			
---	--	--	--



<p>emergencias, prevención de riesgos, control de derrames, controles de despacho.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar cámaras de vigilancia en el área del futuro proyecto.</li> <li>• Para evitar o controlar posibles derrames, los tanques de almacenamiento de combustible, serán de doble pared, el tanque primario será de acero en con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior.</li> <li>• Se colocarán en los tanques de almacenamiento de combustible, accesorios para detención de fugas, tales como: válvula de venteo y sobrellenado, dispositivo para purga, recuperación de vapores y tubería para retorno de la gasolina, a fin de garantizar que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.</li> <li>• Realizar la instalación de los tanques de almacenamiento bajo la supervisión del Benemérito Cuerpo de</li> </ul>			
---	--	--	--

<p>Bomberos, realizando pruebas de presión, verificando igualmente si los tanques de almacenamiento presentan algún escape o fuga previa al soterrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al fabricante de los tanques de almacenamiento, la certificación de la prueba realizada de resistencia, presión y fortaleza, midiendo además cualquier tipo de escape.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rociar agua en los sitios donde se genere partículas fugitivas en suspensión.</li> <li>• Cubrir con lonas los camiones que transporten materiales (tierra, piedra, Tosca, arena, etc.).</li> <li>• Exigirle al contratista, el uso de maquinarias en buen estado mecánico.</li> <li>• Promover el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos a utilizar.</li> <li>• Exigirle la instalación de filtros y sellos con la finalidad de evitar derrames accidentales.</li> <li>• Instalar y mantener el sistema de recuperación</li> </ul>	<p><b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b></p>	<p><b>Durante la fase de construcción del proyecto.</b></p>	<p><b>Diario</b></p>

<p>de gases en la etapa de llenado de los tanques de almacenamiento de combustible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el llenado de los tanques de almacenamiento de combustible, en horario nocturno a fin de reducir la fuga de los gases por temperatura.</li> <li>• Capacitar constantemente a los trabajadores del futuro proyecto, a fin de que el trabajo a realizar se realice de manera rápida y efectiva tratando al máximo de minimizar o evitar la fuga innecesaria de gases.</li> <li>• Instalar válvulas que optimicen el llenado de los tanques de almacenamiento de combustible sin fuga de gases.</li> <li>• Colocar letreros en diferentes áreas del futuro proyecto, con mayor énfasis en la estación de combustible, que indiquen prohibido fumar, no utilizar encendedores ni fósforos en esta área y precaución, área inflamable.</li> </ul>			
--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener criterios de materiales y colores de pintura, después de un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del futuro proyecto, preservando las características paisajísticas y el entorno natural.</li> </ul>	<b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b>	Durante todas las fases	Diario
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la separación, y valorización de residuos.</li> <li>• Colocar envases o recipientes con sus respectivas tapas, debidamente identificados para colocar los diferentes tipos de desechos (orgánicos e inorgánicos) plástico, papel, desechos de comida, latas, aluminio, entre otros.</li> <li>• Mantener el área completamente limpia y sin malos olores.</li> <li>• Mantener recipientes en diferentes zonas del futuro proyecto a fin de mantener un control y manejo adecuado de los desechos.</li> <li>• Colocar letrinas móviles para un adecuado</li> </ul>	<b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b>	Durante las fases de construcción y operación.	Diario

<p>manejo de los desechos líquidos y sólidos en la etapa de construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del tanque séptico para el manejo de los desechos líquidos y sólidos en la etapa de operación.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportar el material a necesitar, sin superar la capacidad del vehículo.</li> <li>• Mantener una adecuada señalización en el área de obra.</li> <li>• Controlar la velocidad de los vehículos y que estos cuenten con alarma reversa.</li> <li>• Señalizar el área del futuro proyecto, colocar letreros tales como: entrada y salida, peligro equipo pesado, área de construcción, reduzca la velocidad.</li> <li>• Que los equipos pesados cuenten con luces de precaución.</li> <li>• Todo equipo pesado (volquete) deberán contar con la respectiva lona para evitar que el material transportado se salga del vagón y así prevenir accidentes.</li> <li>• Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal</li> </ul>	<p><b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b></p>	<p>Durante la fase de construcción y operación del proyecto.</p>	<p>Diario</p>

<p>y/o vehicular y los frentes de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar el traslado de materiales, materia prima y equipo, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad posible o permitida. Además de evitar el traslado de éstos durante las horas de mayor tráfico y en fechas de importancia para la población.</li> <li>• Evitar que el equipo pesado que traslada el material necesario para la construcción del futuro proyecto obstruya la vía.</li> <li>• Colocar letreros de controles de velocidad que establezcan la velocidad máxima de transito cercano al área del futuro proyecto.</li> <li>• Adecuar un área dentro del futuro proyecto para recibir los equipos que transportan materiales.</li> </ul>			
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la red y la trampa de grasa, con la capacidad adecuada, de acuerdo al volumen de agua residual producida.</li> <li>• Darle mantenimiento y limpieza periódica a la red y de la trampa de grasa.</li> <li>• Mantener un registro de la limpieza del tanque séptico, dicho registro deberá contener el nombre de la empresa que realiza la limpieza, personal responsable de dicha limpieza, fecha, hora y año en que se realiza la misma.</li> <li>• Mantener un registro y control de la limpieza realizada sobre todo en los baños y en las áreas de uso común.</li> <li>• No utilizar productos contaminantes en el área del futuro proyecto.</li> </ul>	<b>Promotor/ Contratistas y sub contratistas</b>	<b>Durante la fase de planificación, construcción y operación del proyecto.</b>	<b>Diario</b>
---	--	---	---------------

Fuente: elaboración del consultor

En la etapa de construcción, el promotor exigirá al contratista la recolección de la documentación relativa a la aplicación de las medidas de mitigación, la cual será archivada para su presentación en un informe de seguimiento semestral, preparado por un consultor ambiental independiente, el cual será entregado a MiAMBIENTE.

En la etapa de operación, el promotor deberá recolectar y archivar la

documentación relativa a la aplicación de las medidas de mitigación establecidas, la cual será compilada en un informe de seguimiento que será entregado a MiAMBIENTE. Este informe será preparado por un consultor ambiental independiente, y se presentará de acuerdo lo indique la resolución de viabilidad ambiental al proyecto otorgada por MiAMBIENTE.

### 10.5. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

Por las características del sitio no es necesario ejecutar un plan de rescate y reubicación de fauna.

### 10.6. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

En la etapa de construcción y operación se propone costos de monitoreo ambiental por un estimado de 15,000 Mil balboas (B/. 15,000.00), que comprenden actividades de capacitación de riesgos de accidentes, seguridad laboral, entrenamiento, monitoreo de ruidos, manejo y disposición final de desechos sólidos.

## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.

Nombre	Formación	Número de Registro	Participación	Firma
Jorge A. García	Conservación de Recursos Naturales Renovables	IRC-015-11/ ACT. ARC-044-2017	Consultor Principal	
Joel Castillo	Sociólogo	IRC-042-2001	Consultor Colaborador, Ambiente Socioeconómico	
José Rincón C.	Biólogo		Asistente Técnico, en el levantamiento de línea base	



Fuente: elaborado por el consultor

Las firmas debidamente notariadas de los responsables de aparecen en el anexo de este estudio.

## **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13.1. CONCLUSIONES**

- ❖ El proyecto no presenta impactos significativos que puedan causar daño ambiental o a la salud humana.
- ❖ No existe oposición al proyecto por los encuestados/entrevistados.
- ❖ El proyecto cumple con las normativas aplicables.
- ❖ El proyecto es ambientalmente viable.
- ❖ El proyecto contribuye con el desarrollo de la comunidad de Calzada Larga, el crecimiento económico y el desarrollo del área, cambia el aspecto general del sitio para la construcción de infraestructura que generarán empleos permanentes.
- ❖ En materia ambiental la ubicación del proyecto según la presente evaluación no indica la existencia de riesgos significativos, pues todos los efectos son locales, y temporales, trae mejoras al paisaje.

### **13.2. RECOMENDACIONES**

- ❖ Seguir las medidas de mitigación y compensación específicas establecidas en el plan de manejo ambiental y cronograma de ejecución.
- ❖ Contratación de Personal Idóneo con primera opción de los lugareños

Informar a MiAMBIENTE de manera oportuna de todas las eventualidades que surjan, así como los correctivos adoptados.

- ❖ El Promotor deberá coordinar con las Autoridades Municipales lo concerniente a la disposición de desechos y pagos de impuestos y permisos correspondientes.
- ❖ En todo momento se debe mantener el área de construcción en perfecto orden y limpieza, con todas las áreas y productos señalizados.
- ❖ Diariamente se deben recoger y tapar los materiales susceptibles de arrastre de sedimentos.
- ❖ Debe asegurarse que la limpieza y remoción de escombros de la etapa de construcción se realice ordenadamente, colocando los restos en recipientes y bolsas apropiadas para su posterior disposición en el relleno sanitario.
- ❖ Durante la construcción del proyecto, contratar personal del área ya que es una expectativa de la comunidad.
- ❖ Asegurarse que los equipos y materiales cumplan con las normas de seguridad.
- ❖ Cumplir al pie de la letra con las medidas de mitigación propuesta en este estudio de impacto ambiental.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA**

1. Atlas Nacional de Panamá. 1985. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.
2. Contraloría General de la República. 2000. Censo de Población y Vivienda, Panamá.
3. Panamá en Cifras, años 1996-2000, nov. 2001.
4. Censo de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Vol.1 Tomo 2.
5. Normas para aguas Residuales. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-

2000

6. Ley General de Ambiente. República de Panamá. 1998.
7. Decreto Ejecutivo No. 123 de agosto de 2009.
8. Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.
9. Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
10. ANAM. 2002. Manual Operativo para EIA.
11. ANAM. 2002. Resolución AG-0026-2002, del 30 de enero de 2002
12. ASAMBLEA NACIONAL. Ley No. 5, de 28 de enero de 2005, que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.

## **15.0 ANEXOS**

# **ANEXO 1**

## **(DOCUMENTOS LEGALES)**

## CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR



Yo, Licda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAU, Notaria Pública Decimotercera del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-260-1284,

### CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la encuentro en todo conforme.

Panamá, 26 JUL 2019

  
Licda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAU  
Notaria Pública Decimotercera



# CERTIFICACION DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD



Registro Público de Panamá

No. 1735137

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2019.04.02 11:01:20 -05:00  
MOTIVO: INFORME  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PROPIEDAD

### ENTRADA 117610/2019/VI.

QUE TOMAS WILLMIN KOO CHONG CON CEDULA 8-292-714, ES PROPIETARIA DE LA FINCA 3351, INSCRITA A TOMO 212, FOLIO 182, ACTUALIZADA AL ROLLO 31161, DOCUMENTO 5, CON CODIGO DE UBICACIÓN 8714, DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMA.

FECHA DE ADQUISICION: 11 DE ABRIL DEL 2008.

QUE ESTA FINCA CONSISTE EN LOTE DE TERRENO, SEGÚN PLANO 87-4084, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA.

SUPERFICIE: 16H-412M-5D2.

VALOR DEL TRASPASO: B/. 35,000.00.

GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES:

DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA A FAVOR DE CORPORACION FINANCIERA DEL NORTE, S.A. CON LIMITACION DE DOMINIO INSCRITA A FICHA 110103, ROLLO 10949, IMAGEN 47, POR LA SUMA DE B/.50,000.00., INSCRITA A ROLLO 31161, DOCUMENTO 5, DESDE EL 8 DE MARZO DE 1999.

DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DOMINIO ESTA FINCA A FAVOR DE BANCO GENERAL S.A POR LA SUMA DE B/.450,000.00 PLAZO DE 5 AÑOS INTERES DE 7.0% TASA EFECTIVA DE 7.17% VEASE FICHA Nº512553, ASIENTO Nº125622, TOMO Nº2011, DESDE EL 12 DE JULIO DEL 2011.

RESTRICCIONES: EL LOTE QUE CONSTITUYE ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES Y RESERVAS ANTERIORES EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142,143, DEL CODIGO AGRARIO ASIENTO 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, INSCRITA A TOMO 212 DE REFORMA AGRARIA FOLIO 181, DESDE EL 8 DE MARZO DE 1999.

QUE SE ENCUENTRA PENDIENTE DE INSCRIPCION EL ASIENTO DEL DIARIO 104740, TOMO 2004, REFERENTE A EMBARGO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 01 DE ABRIL DE 2019 10:29 AM , POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 20EDE41F-937D-4A95-A429-1E6EE9451FA3  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1

## CERTIFICACION DE REGISTRO PÚBLICO DE LA SOCIEDAD



### Registro Público de Panamá

No. **1789612**

FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
ESCUDEIRO  
FECHA: 2019 06 03 15:28:47 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Ana Felicia Medina*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD  
212268/2019 (0) DE FECHA 03/06/2019  
QUE LA SOCIEDAD

TRANSPORTES E INVERSIONES SAN MIGUEL, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155649816 DESDE EL VIERNES, 26 DE MAYO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MIGUEL ANGEL GARCIA DOMINGUEZ

SUSCRIPTOR: JORGE ULISES GARCIA DOMINGUEZ

DIRECTOR: MIGUEL ANGEL GARCIA DOMINGUEZ

DIRECTOR: JORGE ULISES GARCIA DOMINGUEZ

DIRECTOR: JOSEFINA DE LA CRUZ GARCIA DOMINGUEZ

PRESIDENTE: MIGUEL ANGEL GARCIA DOMINGUEZ

SECRETARIO: JORGE ULISES GARCIA DOMINGUEZ

TESORERO: JOSEFINA DE LA CRUZ GARCIA DOMINGUEZ

AGENTE RESIDENTE: ARIADNA MENDIETA VASQUEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA DIRECTIVA, EL PRESIDENTE OSTENTARÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARÁ EN SU ORDEN EL SECRETARIO O EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 40,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL SERÁ DE CUARENTA MIL BALBOAS CON CERO CERO CENTESIMOS (B/40,000.00) DIVIDIDOS EN CIENTO (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE CUATROCIENTOS BALBOAS CON CERO CERO CENTESIMOS (B/400.00), CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 03 DE JUNIO DE 2019 A LAS 03:28 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402218294



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D418D8BB-FD50-494B-BD63-D00B1524A36A  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

### CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

Entre los suscritos, a saber, **Tomas Willming Koo Chung**, varón panameño, portador de la cédula de identidad personal **8-292-714**, con domicilio en Ciudad de Panamá, quien en adelante se denominará **EL ARRENDADOR**, y **TRANSPORTES E INVERSIONES SAN MIGUEL S.A.**; con RUC. 155649816-2-2017 DV 27, cuyo representante legal es **Miguel Ángel García Domínguez**, varón, panameño, con cédula de identidad **8-339-649**, quien en adelante se denominará **EL ARRENDATARIO**, convienen en celebrar el presente Contrato de Arrendamiento, sujeto a las siguientes cláusulas.

**ARTÍCULO PRIMERO:** Declara **EL ARRENDADOR**, que es propietario de la finca 3351, inscrita a tomo 212, folio 182, actualizada al rollo 31161, documento 5, con código de ubicación 8714, de la sección de propiedad, provincia de Panamá, con un área de 16 ha-412 m<sup>2</sup>-5d<sup>2</sup>. De esa finca arrendará una hectárea en donde se hará una construcción de 4235 m<sup>2</sup>.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Declara **EL ARRENDADOR**, que el periodo de vigencia de este contrato es de cinco (5) años, prorrogables.

**ARTÍCULO TERCERO:** Declara **EL ARRENDADOR**, que **EL ARRENDATARIO** asumirá cubrir el 100% del costo mensual del alquiler y el pago del mismo debe hacerse de forma puntual dentro de los 10 primeros días de cada mes.

**ARTÍCULO CUARTO:** Declara **EL ARRENDADOR**, que **EL ARRENDATARIO** debe hacerse cargo del pago de los servicios de Agua y Luz, impuestos municipales, durante el periodo de este contrato.

**ARTÍCULO QUINTO:** **EL ARRENDATARIO** acepta y se obliga a hacer uso de parte de la finca alquilada y mantenerla en perfecto estado de limpieza, además de acatar las órdenes que impartan las autoridades de sanidad, seguridad, ambiente, municipal y demás autoridades públicas.

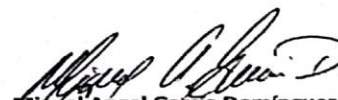
**ARTÍCULO SEXTO:** Acuerdan de las partes que dicho contrato será mínimo por un total de B/. 1,500.00 (MIL QUINIENTOS BALBOAS) mensuales. y máximo de un 30% de utilidades mensuales.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** **EL ARRENDATARIO** acepta que no podrá subarrendar en todas ni en parte del bien arrendado, ni podrá traspasar los derechos del presente Contrato, si para ello no cuenta con la autorización previa y escrita de **EL ARRENDADOR**.

**ARTÍCULO OCTAVO:** El Contrato entra en vigencia a partir del 1 del mes de febrero de 2020. **EL ARRENDADOR Y EL ARRENDATARIO**, acepta cada una de las Cláusulas del presente Contrato y por tal motivo lo firman, a los 6 días del mes de mayo de 2019.

  
Tomas Willming Koo Chung  
Ced. 8-292-714



  
Miguel Ángel García Domínguez  
Rep. Legal, Céd. 8-339-649

**TRANSPORTE E INVERSIONES SAN MIGUEL S.A. (EL ARRENDATARIO)**

Yo, Ueda, GISELA EDITH DUDLEY DE LAU, Notaria Pública Decimotercera del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-260-1284.

#### CERTIFICO:

Que he cotejado la firma que aparece en este documento con la copia de la cédula de pasaporte y a mi parecer son similares por lo que considero auténtica.

05 JUL 2019

  
TESTIGO



Panamá,

TESTIGO

GISELA EDITH DUDLEY DE LAU  
Notaria Pública Decimotercera

# DECLARACION JURADA

**REPUBLICA DE PANAMA**  
**PAPEL NOTARIAL**

**NOTARIA DECIMOTERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA**

---

**DECLARACION NOTARIAL JURADA**

En la ciudad de Panamá, capital de la República y cabecera del circuito Notarial del mismo nombre, a los veintiséis (26) días del mes de julio del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, **LICIDA. GISELA EDITH DUDLEY DE LAU**, Notaria Pública Décimo Tercera, del Circuito de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-doscientos sesenta-mil doscientos ochenta y cuatro (8-260-1284), compareció personalmente, **MIGUEL ÁNGEL GARCÍA DOMINGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho- trescientos treinta y nueve- seiscientos cuarenta y nueve (8-339-649), con domicilio en la ciudad de Panamá, República de Panamá, representante legal de la empresa Transporte e inversiones San Miguel S.A., inscrita en el Registro Público en la sección mercantil Folio uno cinco cinco seis cuatro nueve ocho uno seis (155649816), asiento número uno (1), de la Sección Mercantil del Registro Público, y organizada por la Ley número diecinueve (19) de once (11) de junio de mil novecientos noventa y siete (1997), Promotor del Proyecto denominado “**Estación de Combustible Calzada Larga**”, a desarrollarse sobre la finca número tres mil trescientos cincuenta y uno (3351), inscrita en el tomo doscientos doce (212), folio ciento ochenta y dos (182), rollo treinta y un mil ciento sesenta y uno (31161), código de ubicación ocho mil setecientos catorce (8714), de la Sección de Propiedad del Registro Público, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, Categoría I, y me solicitó que le recibiera una declaración jurada y con anuencia al **Artículo 385 del código penal** que versa sobre el falso testimonio, accedí a ello advirtiéndole la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusivo del declarante, la aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad del juramento y sin ningún tipo de apremio o coacción ni violencia de manera total voluntaria declaró lo siguiente: -----

**PRIMERO:** Que la información aquí expresada es verdadera, por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título o IV de la Ley número cuarenta y uno (41) de primero (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998). -----

\*\*\*\*\*

Leída como le fue al compareciente la misma en presencia de los testigos, **YAZMIN CAROL VARGAS**, con cédula de identidad personal número ocho-quinientos dos-seiscientos noventa y dos (8-502-692) y **MÓNICA BERROCAL**, con cédula de identidad personal número dos- noventa y siete- mil setecientos cincuenta y seis



# MEMORIAL DE ENTREGA

Panamá, República de Panamá al 26 de julio del 2019

**Asunto: Solicitud de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Proyecto: "Estación de Combustible Calzada Larga", ubicado en el Corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**

**Ing. Milciades Concepción  
ADMINISTRADOR GENERAL  
Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)  
Gobierno Nacional de la República de Panamá**

Ingeniero Concepción,

Quien suscribe, **MIGUEL ÁNGEL GARCÍA DOMINGUEZ**, varón, mayor de edad, Panameño, casado, con residencia en la ciudad de Panamá, portador de la cédula de identidad personal 8-339-649, vecino de esta ciudad, representante legal de la empresa Transporte e inversiones San Miguel S.A., inscrita en el Registro Público en la sección mercantil Folio 155649816, asiento N°1, Promotor del Proyecto denominado **"Estación de combustible calzada larga"**, el cual será el contacto ante el Ministerio de Ambiente, ubicado sus oficinas en la comunidad de Las Cumbres, teléfono de contacto 392-6018 cel. 6480-5570/6949-6305.

Por este medio solicitamos formalmente el ingreso al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el Desarrollo del Proyecto: "Estación de Combustible Calzada Larga", ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

De acuerdo a la Lista taxativa (Artículo 16, decreto 123), el proyecto queda enmarcado en el Sector de la construcción, Según los antecedentes e información que ha sido analizada y en la que se fundamenta el documento, el proyecto genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales, por lo cual ha sido contemplado como Categoría I.

El documento está compuesto por: El Estudio de Impacto Ambiental de ( ) fojas. Un apartado de Anexos donde se incluyen los planos, informe fotográfico, Registro de Propiedad del Terreno, Encuestas, entre otra información de apoyo adicional.

El Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por consultores ambientales debidamente registrados en la Autoridad Nacional del Ambiente.

Nombre	Formación	Número de Registro
Jorge A. García	Conservación de Recursos Naturales Renovables	IRC-015-11/ACT. ARC-044-2017
Joel Castillo	Sociólogo	IRC-042-2001

Agradeciendo de antemano su apoyo y colaboración, quedo de usted para cualquier aclaración o comentario

Atentamente,

**MIGUEL ÁNGEL GARCÍA DOMINGUEZ**

Promotor del Proyecto

Cedula 8-339-649

Yo, Lcda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAU, Notaria Pública Decimotercera del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-260-1284.

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(-s) es(son) auténtica(s).

Panamá

26 JUL 2019


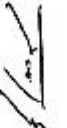
TESTIGO

TESTIGO

Lcda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAU  
Notaria Pública Decimotercera

## FIRMA DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES

### 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I "ESTACION DE COMBUSTIBLE CALZADA LARGA", FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.

Nombre	Formación	Número de Registro	Participación	Firma
Jorge A. García	Conservación de Recursos Naturales	IRC-015-11/ ACT. ARC-044-2017 ARC-052-2299	Consultor Principal	
Joel Castillo	Sociólogo	IRC-042-2001	Consultor Colaborador, Ambiente Socioeconómico	
José Rincón C.	Biólogo		Asistente Técnico, en el levantamiento de línea base	


  
 Fecha: 01 AGO 2019
   
 Firmado: 
  
 Ugoa Gallego, Consultora Ambiental
   
 Ingeniero en Ambiente

# RECIBO DE PAGO Y PAZ Y SALVO

Sistema Nacional de Ingreso

[http://appserver3/ingresos/final\\_recibo.php?rec=56492](http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=56492)



**Ministerio de Ambiente**

R.U.C.: B-NT-2-6498 D.V.: 75

**Dirección de Administración y Finanzas**

**Recibo de Cobro**

**No.**

**56492**

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	TRANSPORTE E INVERSIONES SAN MIGUEL S.A. / 155645816-2-2017	<b>Fecha del Recibo</b>	1/8/2019
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panama Metro	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Verisilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Coronado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Sip de de		B/. 3.00
	Sip de de		B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	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

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT-1 -REF-000596079 Y PAZ Y SALVO -REF-000596090

Día	Mes	Año	Hora
01	08	2019	12:30:35 PM

**Firma**

*[Firma manuscrita]*

**Nombre del Celero** Larissa López



Selo

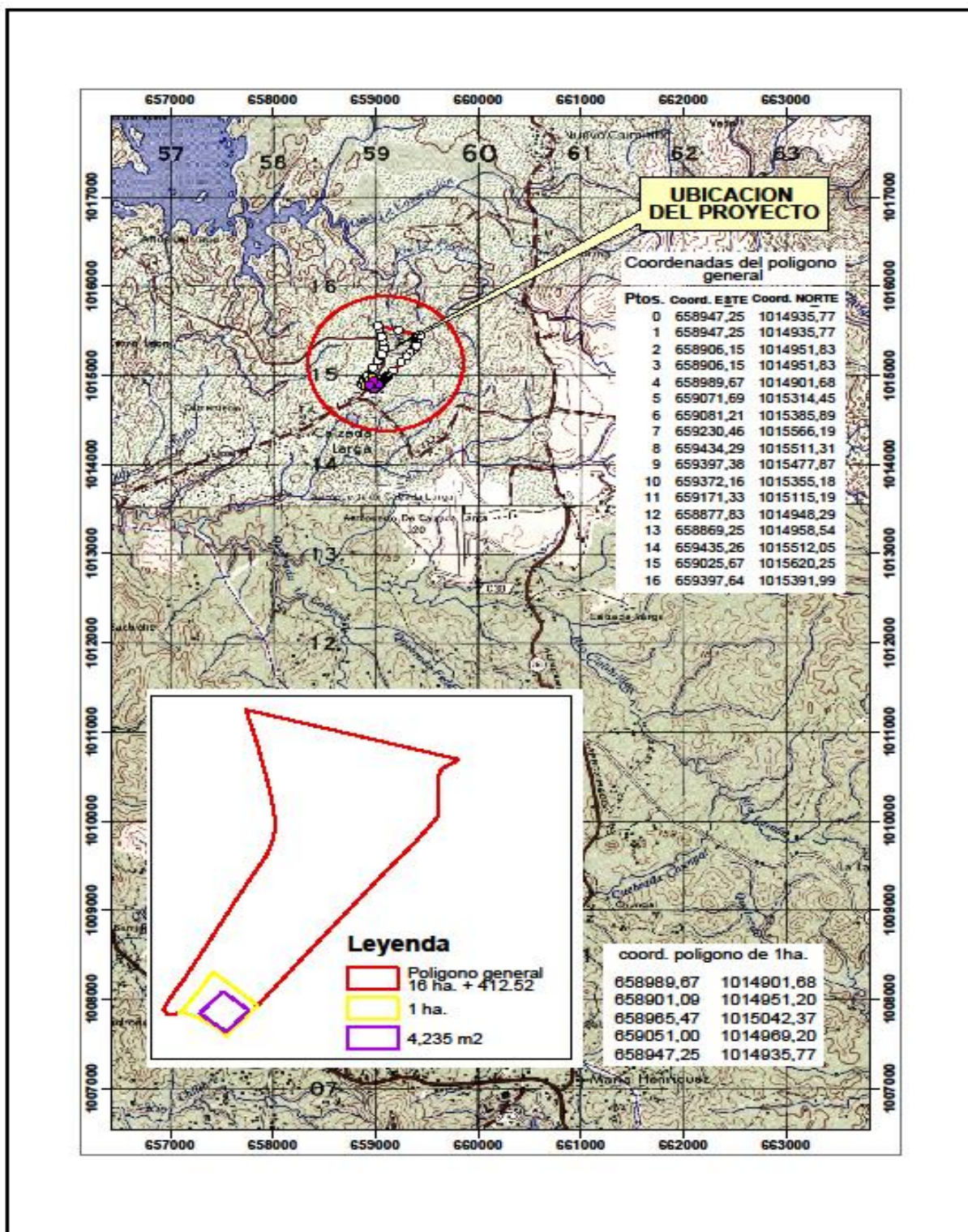
IMP 1

## **ANEXO 2**

# **UBICACIÓN DEL PROYECTO**



# MAPA TOPOGRAFICA 1:50000

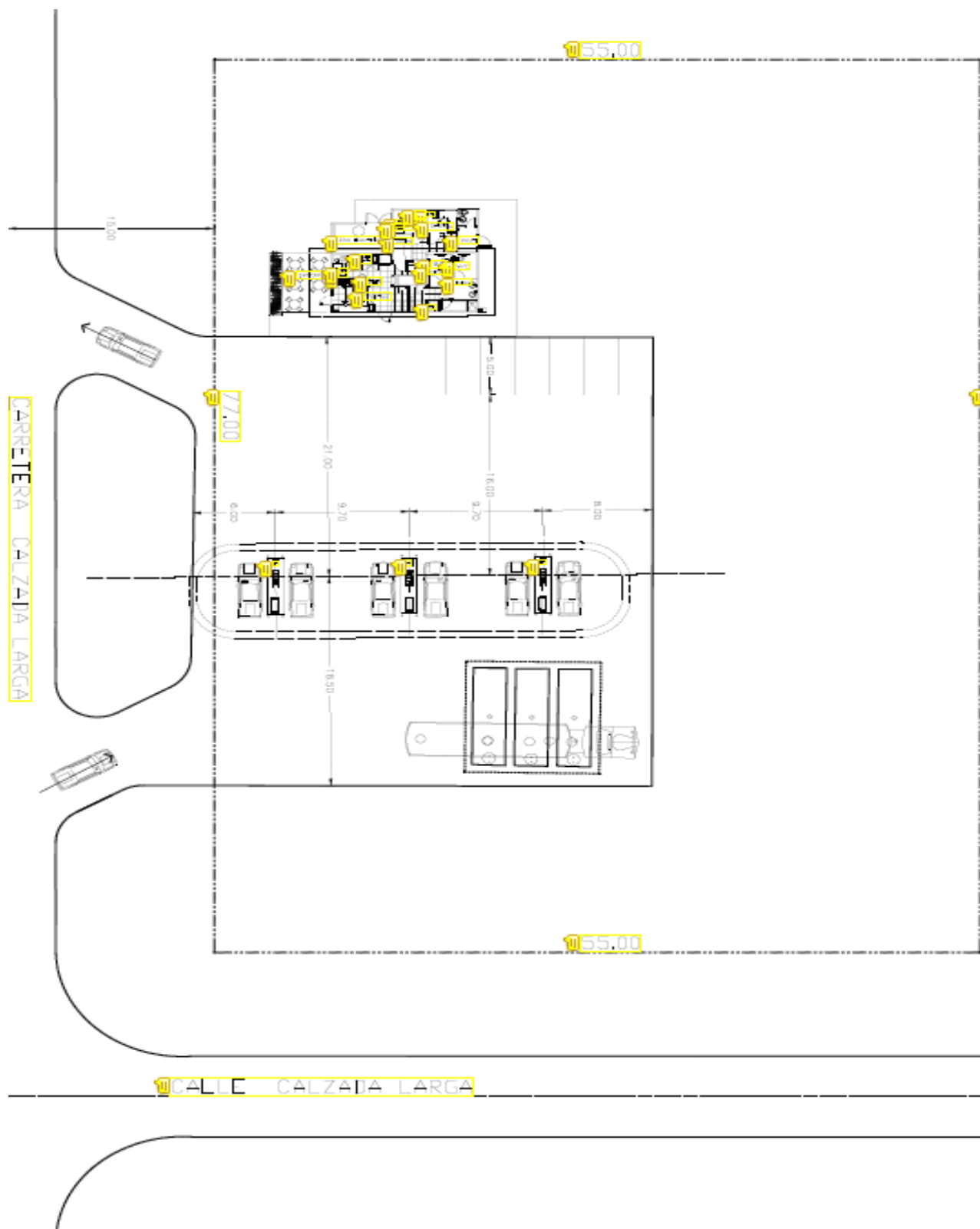


## **ANEXO 3**

# **CROQUIS / PLANOS DE CONSTRUCCION**



# PLANO DE CONSTRUCCION



## **ANEXO 4**

### **EVIDENCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

## FOTOS PARTICIPACION CIUDADANA





**POLIGONO DONDE SE PRETENDE DESARROLLAR EL PROYECTO**



## **ANEXO 5**

### **ENCUESTAS APLICADAS**

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
 Proyecto Estación de Gasolina Calzada Larga

FECHA: 1/6/2019 Localidad: Calzada Larga

1- SEXO: Masculino ☒ Femenino ☐

2- EDAD: 18-27 ☐ 38-47 ☒ 58 y más ☐  
 28-37 ☐ 48-57 ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☒  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☐ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☒ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADOR ☐ EMPLEADO ☐ PEON ☒ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☐ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: ☐  
 NO ☒ (describir el proyecto): ☐

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner



**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
 Proyecto Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 1/16/2019 Localidad: Calzada Larga

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☒

2- EDAD: 18 - 27 ☒ 38 - 47 ☐ 58 y más ☐  
 28 - 37 ☐ 48 - 57 ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☒ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☐ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☐ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA Universitaria

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADO ☐ EMPLEADO ☐ PEON ☐ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☒ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAT? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: \_\_\_\_\_  
 NO ☒ (describir el proyecto): \_\_\_\_\_

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☒

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☒ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☐ MUCHO ☐ POCO ☒ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto Estación de Combustible Calzada Larga**

FECHA: 1 / 6 / 2019 Localidad: Calzada Larga

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☒

2- EDAD: 18 - 27 ☐ 28 - 37 ☐ 38 - 47 ☐ 48 - 57 ☒ 58 y más ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☒  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MÁXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☐ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☒ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADERO ☐ EMPLEADO ☒ PEÓN ☐ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☐ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró? ☐  
 NO ☒ (describir el proyecto): ☐

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☐ MUCHO ☒ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner



**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Proyecto: Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 11/6/19 Localidad: Calzada Larga  
Aldeanueva Hidalgo

1- SEXO: Masculino ☒ Femenino ☐

2- EDAD: 18-27 ☒ 38-47 ☐ 58 y más ☐  
 28-37 ☐ 48-57 ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☒ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MÁXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☐ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☒ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADERO ☐ EMPLEADO ☐ PROFESIONAL ☐ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☐ COMERCIANTE ☒ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: ☐  
 NO ☒ (describir el proyecto): ☐

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Dependen los impactos del tipo de conservación.

Scanned by CamScanner

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 Proyecto Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 1/6/19 Localidad: Calzada Larga  
Fernando Valdés

1- SEXO: Masculino ☒ Femenino ☐

2- EDAD: 18 - 27 ☐ 38 - 47 ☐ 58 y más ☐  
 28 - 37 ☐ 48 - 57 ☒

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☒  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☒ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☐ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADO ☐ EMPLEADO ☐ PEON ☒ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☐ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: \_\_\_\_\_  
 NO ☒ (describir el proyecto): \_\_\_\_\_

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 Proyecto Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 1/6/19 Localidad: Calzada Larga  
Fernando Valdés

1- SEXO: Masculino ☒ Femenino ☐

2- EDAD: 18 - 27 ☐ 38 - 47 ☐ 58 y más ☐  
 28 - 37 ☐ 48 - 57 ☒

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☒  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☒ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☐ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADO ☐ EMPLEADO ☐ PEON ☒ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☐ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: \_\_\_\_\_  
 NO ☒ (describir el proyecto): \_\_\_\_\_

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Proyecto: Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 01/06/2019 Localidad: Calzada Larga

Josefa Hilda

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☒

2- EDAD: 18 - 27 ☐ 38 - 47 ☐ 58 y más ☐  
 28 - 37 ☐ 48 - 57 ☒

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☒  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☒ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☐ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA \_\_\_\_\_

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADO ☐ EMPLEADO ☐ PEON ☐ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☒ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? \_\_\_\_\_

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: \_\_\_\_\_  
 NO ☒ (describir el proyecto): \_\_\_\_\_

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 Proyecto Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 01/06/2019 Localidad: Calzada Larga

1- SEXO: Masculino ☒ Femenino ☐

2- EDAD: 18-27 ☐ 38-47 ☒ 58 y más ☐  
 28-37 ☐ 48-57 ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☒  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MÁXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☒ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☐ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADO ☐ EMPLEADO ☐ PEÓN ☒ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☐ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: ☐  
 NO ☒ (describir el proyecto): ☐

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner



**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Proyecto Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 1 / 6 / 2019 Localidad: Calzada Larga

1- SEXO: Masculino ☐ Femenino ☒

2- EDAD: 18 - 27 ☐ 38 - 47 ☐ 58 y más ☐  
 28 - 37 ☒ 48 - 57 ☐

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☒ Casado/a: ☐ Unido/a: ☐  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☐ PRIMARIA COMPLETA ☒  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☐ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADO ☐ EMPLEADO ☒ PEON ☐ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☐ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☐ ¿Cómo se enteró?: ☐  
 NO ☒ (describir el proyecto): ☐

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☐ NO AFECTARÁN ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 Proyecto Estación de Combustible Calzada Larga

FECHA: 01/06/2019 Localidad: Calzada Larga

Alma Hujica

1- SEXO: Masculino ☒ Femenino ☐

2- EDAD: 18 - 27 ☐ 38 - 47 ☐ 58 y más ☐  
 28 - 37 ☐ 48 - 57 ☒

3- ESTADO CIVIL: Soltero/a: ☐ Casado/a: ☐ Unido/a: ☒  
 Divorciado/a: ☐ Viudo/a: ☐

4- NIVEL ESCOLAR MAXIMO: PRIMARIA INCOMPLETA ☒ PRIMARIA COMPLETA ☐  
 SECUNDARIA INCOMPLETA ☐ SECUNDARIA COMPLETA ☐ OTRA ☐

5- ¿QUÉ TIPO DE TRABAJO REALIZA?  
 AGRICULTOR/GANADO ☐ EMPLEADO ☐ PEÓN ☐ PESCA Y AGRICULTURA ☐  
 DESEMPLEADO ☒ COMERCIANTE ☐ JUBILADO ☐ OTRO ☐ CUAL? ☐

6- ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO?  
 SI ☒ ¿Cómo se enteró?: \_\_\_\_\_  
 NO ☐ (describir el proyecto): \_\_\_\_\_

7- ¿CREE USTED QUE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS FACILIDADES BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

8- ¿CREE USTED QUE ESTA OBRA FAVORECE LA ECONOMÍA DEL CORREGIMIENTO?  
 SI ☒ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☐ NO SABE ☐

9- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PROYECTO CONTRIBUIRÁ A CREAR EMPLEOS?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

10- ¿CREE USTED QUE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PERJUDICARÁN A LOS MORADORES?  
 BENEFICIARÁN ☐ PERJUDICARÁN ☒ NO AFECTARÁN ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO/  
 SABE ☐

11- ¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO AFECTARÁ EN ALGO LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA?  
 SI ☐ MUCHO ☐ POCO ☐ NO ☒ NO SABE ☐

Scanned by CamScanner

Informe de Prospección Arqueológica

**INFORME**  
**TÉCNICO ARQUEOLÓGICO**  
Prospección Arqueológica

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I**  
**"Estación de Gasolina de calzada Larga"**

**Promotor:** Transporte e Inversiones San Miguel S.A.

**Localización:** Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Chilibre.

Informe preparado por:  
Juan A. Ortega V.  
Consultor Arqueológico  
Registro N° 08-09 INAC - DNPH

**Firma Responsable**

Juan A. Ortega V.  
(Antropólogo)  
Registro Arqueológico  
INAC-DNPH-08-09

  
Juan A. Ortega V.

Junio de 2019



**INFORME**  
**TÉCNICO ARQUEOLÓGICO**  
Prospección Arqueológica

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I**  
**“Estación de Gasolina de calzada Larga”**

**Promotor:** Transporte e Inversiones San Miguel S.A.

**Localización:** Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Chilibre.

Informe preparado por:  
Juan A. Ortega V.  
Consultor Arqueológico  
Registro N° 08-09 INAC - DNPH

**Firma Responsable**

---

Juan A. Ortega V.

**Junio de 2019**

## INDICE

<b>8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS</b>	107
<b>8.4.1 Resumen Ejecutivo</b>	107
<b>8.4.2 Descripción del proyecto</b>	107
<b>8.4.3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién</b>	108
<b>8.4.4 Metodología</b>	115
<b>8.4.5 Resultados de la prospección</b>	116
<b>8.4.6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico</b>	118
<b>8.4.7 Conclusiones</b>	119
<b>8.4.8 Recomendaciones</b>	119
<b>8.4.9 Bibliografía</b>	120
<b>8.4.10 Fundamento de Derecho</b>	123
<b>ANEXOS</b>	125
<b>Mapa Ubicación Regional</b>	126
<b>Mapa de ubicación de sondeos</b>	126
<b>Mapa recorrido de prospección</b>	¡Error! Marcador no definido.

### Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración 8.4. 2: Mapa de zonas arqueológicas</b>	109
--	-----

### Índice de Tablas

<b>Tabla 8.4. 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá</b>	113
<b>Tabla 8.4. 2: Coordenadas</b>	117

## **SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.**

### **8.4. 1      Resumen Ejecutivo**

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría II denominado “**Estación de combustible Calzada Larga**”, en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación de campo dio como resultado el no **hallazgo** de material arqueológico prehispánico o con características coloniales.

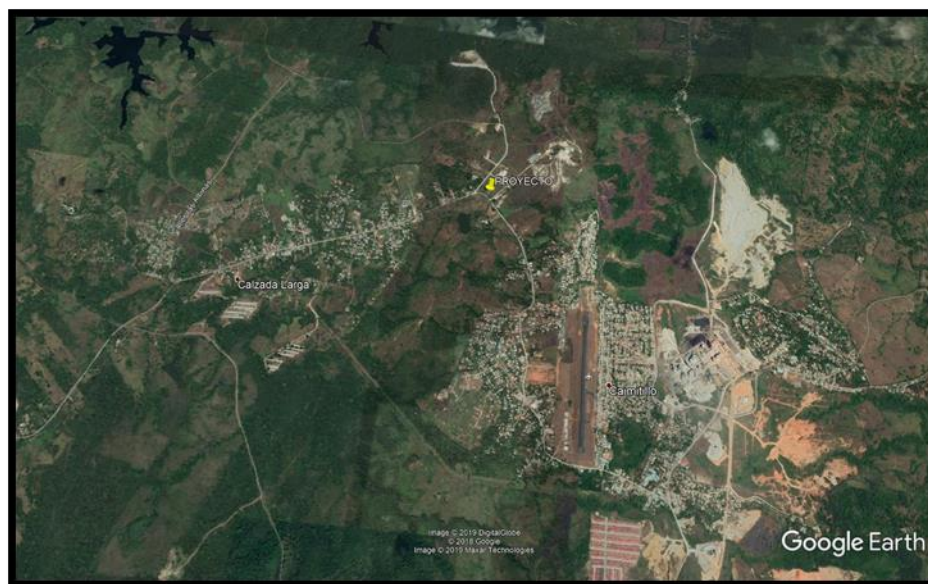
La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Instituto Nacional de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

### **8.4. 2      Descripción del proyecto**

El propietario celebrará un contrato de arrendamiento con la empresa Transporte e Inversiones San Miguel S.A., por la utilización de una hectárea de la totalidad de la superficie arriba descrita. Dentro de esta hectárea se construirá un total de 4235 m<sup>2</sup>. El desarrollo consiste en nivelar y adecuar la superficie total del terreno o Finca antes mencionada, polígono ubicado en la carretera de calzada larga, con la finalidad de construir y habilitar una Estación de Combustible, una tienda de conveniencia con un área para el almacenamiento de hielo en bloques y en bolsas, artículos de primera necesidad (hot dog, sodas, snack, galletas, entre otros artículos, el área tendrá su correspondiente zona para estacionamientos de automóviles incluyendo área para discapacitados, tanto para la tienda de conveniencia como para la estación de combustible, área de depósito de los desechos sólidos (basura), en la Estación de Combustible se construirán seis (3) isletas o canopis para expendio de combustibles (Diésel, gasolina de 91 y 95 octanos), con capacidad para despacharle a doce (6) automóviles, el área donde

se realizará el almacenamiento del combustible contará con tres (3) tanques con capacidad de almacenamiento de diez mil (10,000 gl.) galones cada uno.

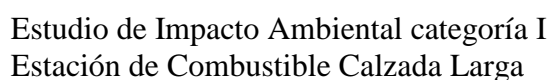
**Ilustración 8.4. 1: Ubicación Regional del Proyecto**



### **8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién**

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2. Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la

### Ilustración 8.4. 2: Mapa de zonas arqueológicas



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién. Pág. 17, Tesis doctoral, Julia Del Carmen Mayo Torné. La industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá.

En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el este del istmo de Panamá son conocidos como “Cueva”, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio

geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. “Los Cueva” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y una misma lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Rómoli (1987:24), calcula en uno 25,000 km<sup>2</sup> el espacio ocupado por “Los Cueva”, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al hacer mención de río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de “Los Cueva”, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000

personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo<sup>1</sup>.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: *Historia General de las Indias* por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, *Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa* y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que “Los Cueva”, “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran ola migratoria, sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de lengua Cueva”.

La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. “El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la

---

<sup>1</sup>(Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)



“formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke pre-cerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C.  $\pm$  160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonimacrassifolia*).

**Tabla 8.4. 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá**

Período	Nombre	Fechas
I	<i>Paleo indio</i>	Glacial tardío
IIA	<i>Pre cerámico Temprano</i>	8000 - 5000 a.C.
IIB	<i>Pre cerámico Tardío</i>	5000 - 2500 a.C.
IIIA	<i>Cerámico Temprano A</i>	2500 - 1000 a.C.
IIIB	<i>Cerámico Temprano B</i>	1000 - 1 a.C.
IV	<i>Cerámico Tardío A</i>	1 - 500 d.C.

V	<i>Cerámico Tardío B</i>	500 - 700 d.C.
VI	<i>Cerámico Tardío C</i>	700 - 1100 d.C.
VII	<i>Cerámico Tardío D</i>	1100 - 1520 d

Según: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090  $\pm$  370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período pre cerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C  $\pm$  290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares

abrigados tales como cuevas sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue recuperado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el pre cerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 æ 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

En algunos sectores cercano a la planta de CEMEX se dieron una serie de hallazgos significativos correspondientes a un camino empedrado de origen colonial que perteneció al camino Real, el cual fue utilizado en la época colonial para el transporte de mercaderías desde la ciudad de Panamá hacia Portobelo. En otras zonas cercanas se han dado hallazgos de cerámica prehispanica en medidas de mitigación implementadas por la empresa Cemex por Ortega en el año 2015 y 2016.

#### **8.4. 4            Metodología**

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.

2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estadio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y sub superficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades asociadas a rellenos con diversos materiales.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos sub superficiales.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

#### **8.4. 5      Resultados de la prospección**

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84, utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible

potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta la totalidad del proyecto con la intención de localizar algún sitio que pudiese tener potencial arqueológico.

**Tabla 8.4. 2: Coordenadas de Prospección**

N°	Coordenadas	Resultado
1	658935.00 m E 1014946.98 m N	Negativo
3	658958.00 m E 1014934.98 m N	Negativo
4	658976.00 m E 1014922.98 m N	Negativo
5	658997.00 m E 1014911.98 m N	Negativo
6	658988.00 m E 1014931.98 m N	Negativo
7	658980.00 m E 1014948.98 m N	Negativo
8	658988.00 m E 1014931.98 m N	Negativo
10	658990.00 m E 1014920.98 m N	Negativo
12	658989.00 m E 1014958.98 m N	Negativo
13	658972.02 m E 1014939.63 m N	Negativo
14	658960.66 m E 1014947.73 m N	Negativo
15	658949.56 m E 1014953.06 m N	Negativo
16	658960.86 m E 1014958.27 m N	Negativo
17	658970.04 m E 1014953.93 m N	Negativo
18	658994.43 m E 1014941.91 m N	Negativo
19	659001.93 m E 1014934.39 m N	Negativo
20	659004.13 m E 1014925.25 m N	Negativo

Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

Se realizó en primera instancia la prospección superficial con la intención de poder identificar posibles sitios arqueológicos en el área destinada para el proyecto. El lugar en donde se realizará el proyecto no tiene ningún tipo de vegetación, no tiene declive topográfico alguno, la coloración de la tierra es de color rojizo, la cual es ácida que descompone el material cultural.

Se realizaron 18 sondeos subsuperficiales de más de un pie de profundidad con la intención de poder encontrar sitios que no fuesen visibles a simple vista. Todos los sondeos resultaron negativos de material arqueológico perteneciente a la época Prehispánica, época colonial o correspondiente a la estadía del ejército norteamericano a Panamá.

Cada uno de los sondeos realizados tenía la misma coloración, lo que probablemente puede obedecer a que en el pasado se dio un proceso de remoción de tierra con la intención de lograr las modificaciones necesarias para obtener un lugar plano.

#### **8.4. 6      Medidas de mitigación para el recurso arqueológico**

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNPH- INAC para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
  - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
  - La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
  - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).

- Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
  - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
4. Al término del tiempo establecido por la DNPH-INAC deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

#### **8.4.7        Conclusiones**

1. La Mayoría del área en donde se desarrollará el proyecto corresponde a bosques intervenidos.
2. **No se evidenció** la presencia de un sitio arqueológico, correspondiente a épocas prehispánica o colonial.
3. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas, por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

#### **8.4.8        Recomendaciones**

Con la finalidad de mitigar el impacto que el proyecto pueda tener sobre posibles hallazgos culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (DNPH – INAC), para mitigar los posibles daños que se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.

Monitoreo permanente de un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la DNPH – INAC, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto.

2. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las obras del proyecto deberá ser reportado a la DNPH del INAC a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.

## 8.4. 9 Bibliografía

- |   |   |
|---|---|
| Arango, J.<br>2006                      | “El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”. <i>Canto Rodado</i> .  |
| Bird, J. B., R.G. Cooke<br>1977         | <b>Los artefactos más antiguos de Panamá.</b> <i>Revista Nacional de Cultura</i> 6: 7-31.   |
| Castillero Alfredo, et<br>Cooke<br>2004 | <b>Historia General de Panamá.</b> Centenario de la República de Panamá.  |
| Cooke R., Carlos F. et<br>al.<br>2005   | <b>Museo Antropológico Reina Torres de Arauz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá. |



- Corrales, Francisco. **An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: The Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica.** Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.  
2000.
- Drolet. R. Slopes **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.  
1980
- Dickau, R., Ranere, A. **Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.  
J., & Cooke, R. G.  
2007
- Fernández de Oviedo **Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.** Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos.  
G.  
1853  
Madrid, España.
- Linares, Olga **Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá.** Smithsonian Contributions to Anthropology  
1968
- Linares, Olga **Adaptive strategies in western Panama.** World Archaeology, 8(3), 304-319.  
1977.

- Linares, Olga  
1980  
**Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.**  
Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody  
Museum of Archeology and ethnology Harvard.
- Linares, O. F., & Sheets, P. D. (1980). **Highland agricultural villages in the Volcán Barú region.** Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, Peabody Museum Monographs, 5, 44-55.
- Linné, Sigvald  
1944.  
**Primitive rain wear.** Ethnos, 9(3-4), 170-198.
- Ranere, A. J.  
1980  
**Stone tools from the Rio Chiriquí shelters.**  
Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, Peabody  
Museum Monographs, (5), 316-353.
- Rovira Beatriz  
2002  
**“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”.** Informe con datos bibliográficos.
- Sheets, Payson D.  
1980  
**The Volcan Barú Region: A Site Survey En Adaptive Radiations in Prehistoric Panama,**  
editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere,  
Report No.2. Pp. 267-275. Peabody Museum  
Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
- Shelton, Catherine N. **A recent perspective from Chiriqui, Panama,**

- |   |  |
|---|--|
| 1995                                      | Vínculos, vol 20, No.2, pp.9-101.  |
| Spang, S., E.J.<br>Rosenthal y O. Linares | <b>Ceramic classes from the Volcán Barú sites.</b><br>Report No.9. In: Adaptive Radiations in Prehistoric  |
| 1980                                      | Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 353-371. Peabody Museum Monographs, No.5. Cambridge: Harvard University.                                    |
| Torres de Arauz, R                        | Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento   |
| 1977                                      | de la conquista. <b>Hombre y Cultura</b> 3:69-96.  |
| 2010                                      | <b>Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá.</b> Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso. |

#### 8.4. 10 Fundamento de Derecho

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”

- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

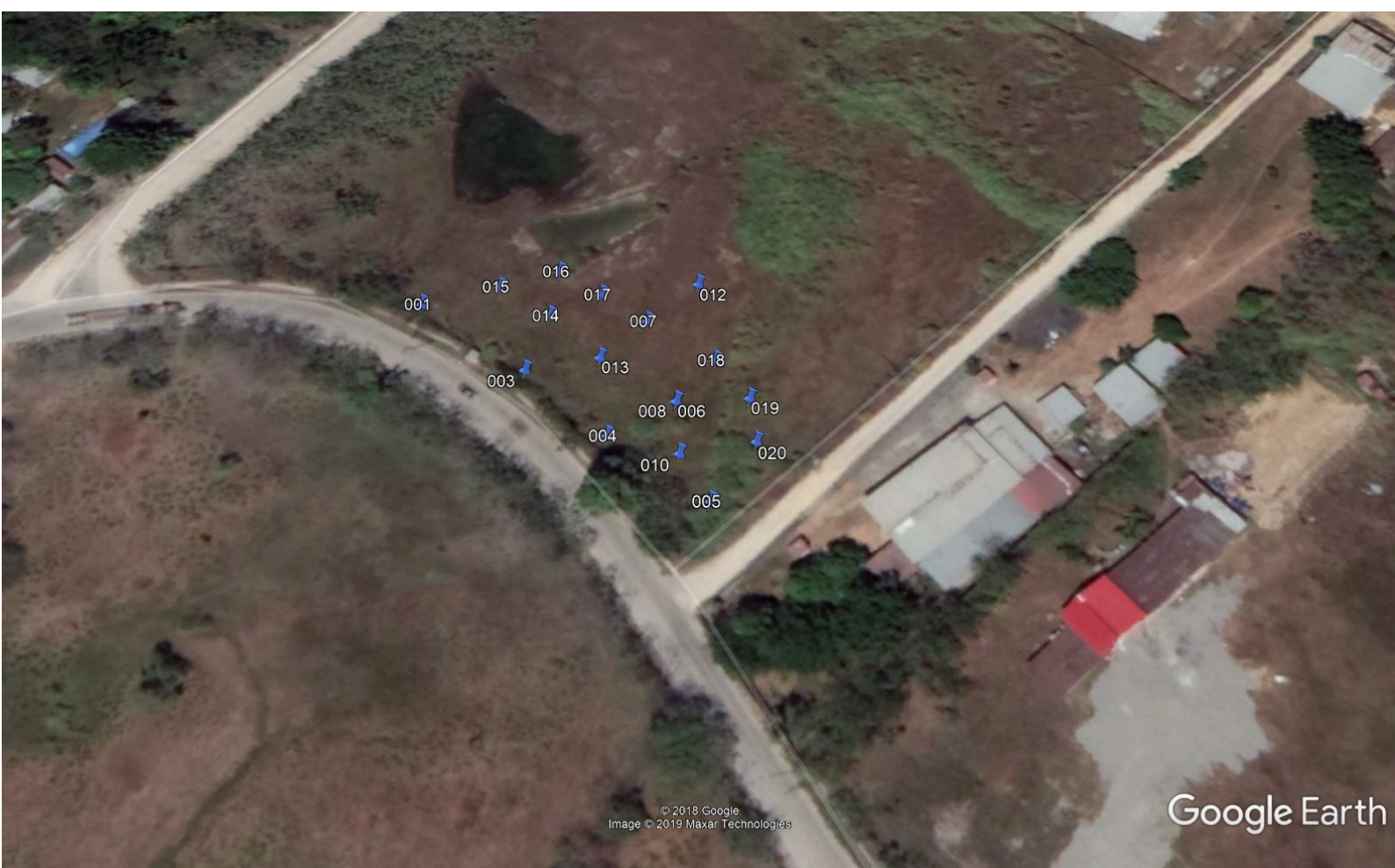
**ANEXOS**  
**Fotografías y mapa de ubicación de sondeos**

## Mapa Ubicación Regional



Fuente: Google Earth





Fuente: Google Earth

## Mapa de ubicación de sondeos