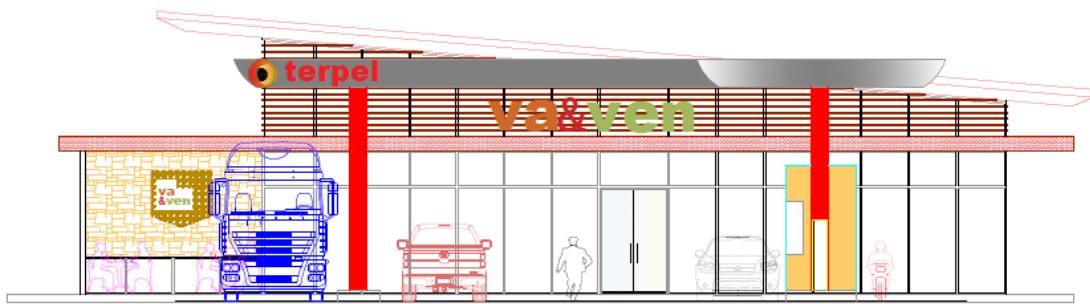


# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORÍA I**

### **ESTACION SAHARY**



**Ubicado, en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón,  
Provincia de Chiriquí.**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**

**Elaborado por:**

**Alberto Quintero IRC- 031-09**

**Christopher González IRC- 028-20**

**JUNIO DE 2021**

## **1.0 INDICE**

<b>1.0 INDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.....	8
<b>3.0 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....	9
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	10
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>17</b>
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.....	17
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN. ....	17
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>18</b>
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....	20
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1: 50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....	21
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....	22
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	24
5.4.1 Planificación .....	25
5.4.2 Construcción/ejecución.....	25
5.4.3 Operación .....	25
5.4.4 Abandono .....	26
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR .....	26
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	27

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	27
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	28
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....	29
5.7.1 Sólidos.....	29
5.7.2 Líquidos .....	29
5.7.3 Gaseosos .....	30
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	30
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....	30
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>31</b>
6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	31
6.3.1 La descripción del uso del suelo .....	31
6.3.2 Deslinde de la propiedad.....	32
6.4 TOPOGRAFÍA .....	32
6.6 HIDROLOGÍA .....	32
6.6.1 Calidad de aguas superficiales .....	32
6.7 CALIDAD DE AIRE.....	33
6.7.1 Ruido .....	33
6.7.2 Olores .....	33
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>34</b>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	34
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM) .....	35
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....	35
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>36</b>
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....	37
8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	37

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....	48
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....	48
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>49</b>
9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS .....	49
9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	66
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>67</b>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.....	67
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	73
10.3. MONITOREO .....	73
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	74
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.....	81
10.11 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....	81
<b>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	<b>83</b>
12.1. FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....	83
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.....	84
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>85</b>
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>86</b>
<b>15.0 ANEXOS .....</b>	<b>88</b>

## **ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS**

Fotografía 1. Terreno donde se desarrollará el proyecto. Vista de estructura existente. ..	19
Fotografía 2. Estructura antigua que se encuentra en el terreno donde se desarrollará el proyecto.....	31
Fotografía 3. Vegetación que se encuentra en el terreno donde se desarrollará el proyecto .....	34
Fotografía 4. Vegetación que se encuentra en el terreno donde se desarrollará el proyecto .....	35
Fotografía 5 Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	37
Fotografía 6 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	46
Fotografía 7 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	46
Fotografía 8 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	46
Fotografía 9 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	46
Fotografía 10 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	47
Fotografía 11 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	47
Fotografía 12 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	47
Fotografía 13 Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas .....	47

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro. 1 Análisis De Los Criterios De Protección Ambiental .....	11
Cuadro. 2 Desglose de áreas .....	18
Cuadro. 3 Coordenadas UTM del proyecto .....	21
Cuadro. 4 Desglose de áreas .....	26
Cuadro. 5. Límites del proyecto.....	32
Cuadro. 6 Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censos de 1990 a 2010.....	36
Cuadro. 7 Matriz modificada de Leopold, con su valorización de expertos para la evaluación de impactos ambientales .....	51
Cuadro. 8 Parámetros de calificación de impactos .....	58
Cuadro. 9 Jerarquización de impactos .....	59
Cuadro. 10 Valorización y Jerarquización De Impactos.....	61

Cuadro. 11 Descripción de los impactos ambientales específicos, Positivos .....	63
Cuadro. 12 Descripción de los impactos ambientales específicos, Negativos.....	64
Cuadro. 13 Descripción de las medidas de mitigación específicas.....	67
Cuadro. 14 Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación .....	74
Cuadro. 15. Costos de la gestión ambiental.....	81

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Planta arquitectónica del proyecto.....	19
Figura 2 Imagen representativa del proyecto.....	20
Figura 3 imagen de Google Earth en la cual se observa el terreno donde se desarrollará el proyecto.....	22
Figura 4 La imagen obtenida en Google Earth, muestra el entorno construido donde se encuentra el lote en el cual se desarrollará el proyecto.....	22

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Conocimiento sobre ejecución de proyecto .....	39
Gráfico 2 Percepción comunitaria sobre el desarrollo del proyecto .....	40
Gráfico 3 Percepción comunitaria sobre afectación de flora y fauna, por desarrollo del proyecto.....	40
Gráfico 4 Percepción comunitaria sobre afectación de la tranquilidad del lugar .....	41
Gráfico 5 Percepción comunitaria sobre el grado de riesgo por el desarrollo del proyecto .....	41
Gráfico 6 Grado de aceptación comunitaria por el desarrollo del proyecto .....	42
Gráfico 7 Genero de los Encuestados .....	42
Gráfico 8 Edades de las personas encuestadas.....	43
Gráfico 9 Ocupación de las Personas Encuestadas .....	44

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

En el presente documento se incluye el contenido y los requisitos establecidos en el Decreto 123 del 24 de agosto de 2009, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, el cual incluye, índice, resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto, obra o actividad, descripción del ambiente físico, descripción del ambiente biológico, descripción del ambiente socioeconómico, identificación de impactos ambientales y sociales, plan de manejo ambiental, lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio, conclusiones y recomendaciones.

El proyecto “**ESTACION SAHARY**”, promovido por **ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**, consiste en la construcción de un edificio para local comercial y estación de expendio de combustible, con un área de construcción de 2500.00 m<sup>2</sup>, desglosados de la siguiente manera: Local Comercial: 319.03 m<sup>2</sup> área cerrada y 45.43 m<sup>2</sup> área abierta; Canopy: 12 m<sup>2</sup> área cerrada y 228.44 m<sup>2</sup> área abierta; Área de rodadura y áreas comunes 1895.10 m<sup>2</sup>, se instalaran 2 tanques de almacenamiento de 8,000 galones y 1 de 10,000 galones para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para cliente, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común con rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamientos de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico según normas existentes.

Las encuestas de opinión realizadas, indican que el 100 % de las personas entrevistadas están de acuerdo con el desarrollo del proyecto. Después de la revisión de los Criterios de Protección que serían afectados por el proyecto, se concluye que generará impactos ambientales negativos no significativos y que no llevan riesgos ambientales significativos, definiéndose en la Categoría I.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.**

El promotor del proyecto es **Roberto Javier Ramírez Martínez** con cedula de identidad personal 8-472-332, Con domicilio en la Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, localizable en el teléfono 6677-1571 y correo electrónico [csahary@outlook.com](mailto:csahary@outlook.com) **Ver en anexo copia de cedula notariada del promotor.**

- a) Personas a contactar:** Roberto Javier Ramírez Martínez
- b) Números de teléfonos:** 6677-1571
- c) Correo Electrónico:** [csahary@outlook.com](mailto:csahary@outlook.com)
- d) Página Web:** no tiene
- e) Consultores Ambientales:**

Nombre y registro de Consultor: **Christopher González**

Registro Ambiental: IRC-028-2020

Números de teléfonos del Consultor: 6490-1641

Correo electrónico del Consultor: [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)

Nombre y registro del Consultor: **Alberto Quintero**

Registro Ambiental: IRC- 031-09 (Actualizado)

Números de teléfonos del Consultor: 6781-3939

Correo electrónico del Consultor: [albertoantonioqu@hotmail.com](mailto:albertoantonioqu@hotmail.com)

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

La Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, mediante la cual se Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones y el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, establecen que cualquier proyecto que pueda representar riesgo al medio ambiente debe presentar ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), ahora Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación. En consecuencia, el promotor **Roberto Javier Ramírez Martínez** presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “**ESTACIÓN SAHARY**” en cumplimiento con la legislación en materia ambiental y demás normas que aplican para el desarrollo de dicha obra.

Los consultores ambientales encargados de la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental luego de la revisión de los Criterios de Protección Ambiental, que serían afectados por la construcción y operación del proyecto, concluyeron que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, definiéndose el Estudio de Impacto Ambiental bajo la Categoría I.

El promotor del proyecto presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el desarrollo del proyecto en mención, ya que se encuentra incluido dentro de la lista taxativa indicada en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, en su Artículo 16. En el Sector Servicios – Actividad: Estaciones comerciales de Expendio de Combustibles.

#### **3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**

A continuación, se describe el alcance, objetivo y metodología del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción de la información general del promotor del proyecto, descripción del ambiente físico, biológico, socioeconómico, identificación de los impactos ambientales y sociales específicos del

proyecto, plan de manejo ambiental con las medidas propuestas para mitigar los impactos ambientales identificados, para cumplir con la normativa legal ambiental vigente y la lista de los profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

El objetivo de este estudio es describir las acciones del proyecto e identificar los posibles impactos ambientales negativos y riesgos ambientales que el desarrollo de la obra pueda provocar en el entorno, recomendar las medidas para cada impacto negativo identificado con el fin de evitarlos, reducirlos, corregirlos, compensarlos y controlarlos, cumpliendo de esta manera con las disposiciones legales aplicables al proyecto.

La metodología empleada para el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental, consistió en: reuniones con el promotor para coordinar la elaboración del estudio, recopilación de información correspondiente a los datos de la promotora, planos del proyecto, ubicación del proyecto, visita al sitio donde se desarrollara el proyecto para el levantamiento de la línea base del estudio: factores físicos, biológicos, socioeconómicos; con el fin de predecir los impactos que causarían en el entorno, luego del levantamiento de esta información el equipo consultor concluyó que el proyecto es viable en el sitio propuesto, ya que no hay mayor afectación a la vida silvestre, al suelo, al agua, al aire y a las condiciones socioeconómicas, puesto que el proyecto está ubicado en área previamente intervenida por las actividades que se desempeñan en sus alrededores.

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

Para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se preparó una matriz basada en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, Artículos 22 y 23 que describen los Cinco Criterios de Protección Ambiental.

**Cuadro. 1 Análisis De Los Criterios De Protección Ambiental**

<b>Criterios de Protección Ambiental</b>	<b>Actividades relevantes</b>	<b>Es afectado</b>	
		<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</b>			
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.			✓
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.			✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.			✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.			✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.			✓

f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios			✓
<b>CRITERIO 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:			
a. La alteración del estado de conservación de suelos			✓
b. La alteración de suelos frágiles			✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.			✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.			✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.			✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.			✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.			✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.			✓
i. La introducción de especies flora y faunas exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.			✓

Proyecto:  
ESTACION  
SAHARY

j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓

**CRITERIO 3.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.			✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.			✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.			✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.			✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.			✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.			✓
g. La modificación en la composición del paisaje.			✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.			✓

Proyecto:  
ESTACION  
SAHARY

**CRITERIO 4.** Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:

a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.			✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.			✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.			✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.			✓
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.			✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.			✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.			✓

**CRITERIO 5.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:

a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	Proyecto: ESTACION SAHARY		✓
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	--	---

b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.			✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.			✓

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I no deberá generar ningún impacto ambiental negativo significativo en ninguno de los Criterios de Protección Ambiental. En este caso, el proyecto, no afecta significativamente ningún Criterio de Protección Ambiental y no conlleva riesgos ambientales significativos, por lo cual el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

En este capítulo se describe la información general sobre el promotor del proyecto, la propiedad donde se desarrollará el proyecto, además se presenta el paz y salvo del promotor y el recibo de pago de evaluación del estudio de impacto ambiental.

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

El promotor del proyecto es **ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**, con cedula de identidad personal 8-472-332. Con domicilio en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, localizable en el teléfono 6677-1571 y correo electrónico [cshary@outlook.com](mailto:cshary@outlook.com). Ver en anexo copia de cedula notariada del promotor del proyecto.

El proyecto se desarrollará en la finca identificada con el Folio Real N°467727, con código de ubicación 4206, esta finca posee una superficie actual o resto libre de 1 ha + 999 m<sup>2</sup> + 93 dm<sup>2</sup> propiedad de **ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**, ubicada en el corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí. Ver anexo copia de Certificado de registro Público de la finca N°467727.

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

Se presenta el Paz y Salvo del promotor del proyecto, así como el Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental para EsIA Categoría I, ambos documentos expedidos por el Ministerio de Ambiente. Ver en anexo copia de recibo de pago de evaluación y paz y salvo del Ministerio de Ambiente.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

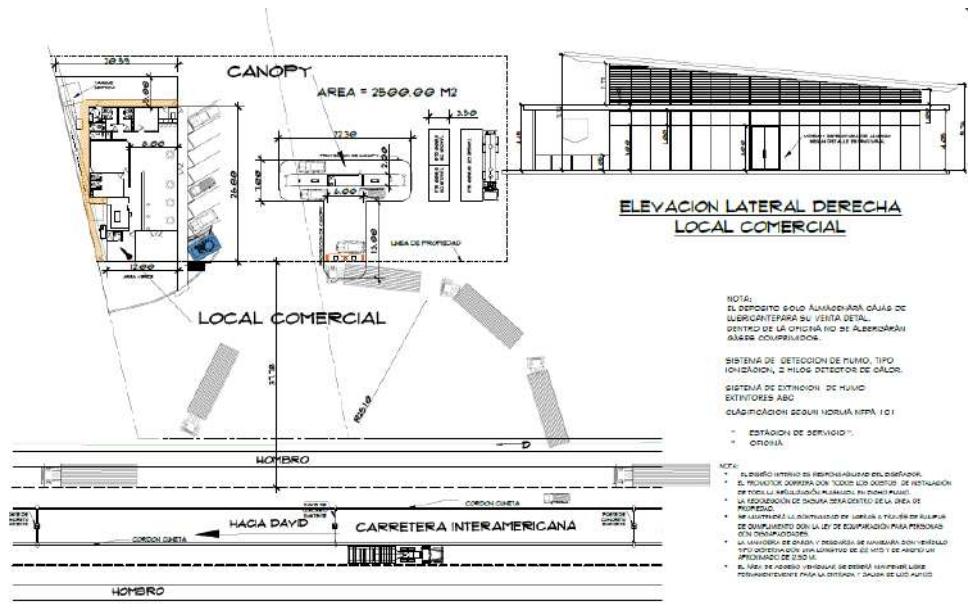
El proyecto “**ESTACIÓN SAHARY**”, promovido por **ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**, se desarrollará en la finca identificada con el Folio Real N°467727, con código de ubicación 4206, esta finca posee una superficie actual de 1 ha + 999 m<sup>2</sup> + 93 dm<sup>2</sup> propiedad de **ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**, ubicada en el corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí. Para el desarrollo del proyecto se utilizarán 2500.00 m<sup>2</sup>, el proyecto consiste en la construcción de un edificio para local comercial y estación de expendio de combustible, con un área de construcción de 2500.00 m<sup>2</sup>, desglosados de la siguiente manera: Local Comercial: 319.03 m<sup>2</sup> área cerrada y 45.43 m<sup>2</sup> área abierta; Canopy: 12 m<sup>2</sup> área cerrada y 228.44 m<sup>2</sup> área abierta; Área de rodadura y áreas comunes 1895.10 m<sup>2</sup>; se instalaran 2 tanques de almacenamiento de 8,000 galones y 1 de 10,000 galones para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para cliente, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común con rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamientos de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico según normas existentes. **Para mayor detalle ver plano en anexo.**

A continuación, se describe desglose de área

**Cuadro. 2 Cuadro de áreas**

<b>LOCAL COMERCIAL</b>	
Área cerrada	319.03 m <sup>2</sup>
Área abierta	45.43 m <sup>2</sup>
<b>CANOPY</b>	
Área cerrada	12.00 m <sup>2</sup>
Área abierta	228.44 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE RODADURA Y ÁREA COMUNES</b>	
	1895.10 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL DEL PROYECTO</b>	
	2500.00 m <sup>2</sup>

Fuente: información suministrada por el promotor.



**Figura 1 Planta arquitectónica del proyecto.**

En el terreno donde se desarrollará el proyecto existe una estructura antigua, la cual será removida para dar paso a la construcción de la nueva infraestructura.



**Fotografia 1. Terreno donde se desarrollará el proyecto. Vista de estructura existente.**

Las aguas residuales del proyecto se manejarán a través del sistema de tanque séptico; El agua potable será suministrada por la JAAR de La Victoria. **Ver en anexo nota de la JAAR de la Victoria.**; La luz será suministrada por la empresa Naturgy, previo contrato y a un costado del terreno se construirá la tinaquera para el depósito de los desechos que se generaran en la etapa de operación de la estación. **Para mayor detalle ver planos en anexo.**



**Figura 2 Imagen representativa del proyecto.**

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

El objetivo de este proyecto es la construcción de un edificio para albergar un local comercial y estación de expendio de combustible, el cual tendrá un área total de construcción de 2500.00 m<sup>2</sup>, cumpliendo con la normativa legal sobre la construcción, ambiente, salud, higiene y seguridad ocupacional vigente para este tipo de proyecto. El desarrollo de este proyecto contribuirá a satisfacer la necesidad de infraestructura del área de Boquerón, Mejoras a la economía del sector, contribuirá en las mejoras económicas de las familias del sector a través de la generación de empleos temporal y permanente.

Justificación del proyecto: el Corregimiento de Pedregal, en el Distrito de Boquerón, presenta un desarrollo comercial es por ello que la construcción de un edificio que albergue un local comercial y una estación de expendio de combustible, está dentro de la perspectiva del desarrollo urbano, sobre todo porque está provisto con todos los servicios básicos necesarios como son accesibilidad, agua potable, luz eléctrica, transporte, telefonía, centros de salud, escuelas, etc. Este proyecto se desarrollará en el Distrito de Boquerón, por lo que no afectara negativamente el ambiente de forma significativa; ya que, en los alrededores

de la propiedad, existen áreas intervenidas, entre los cuales se incluyen; una Bomba de combustible Texaco, residencias vecinas y locales comerciales varios. Con la puesta en marcha del proyecto, se generarán beneficios para el Promotor y la comunidad en general, con la promoción de nuevos empleos, sobre todo, en la fase de construcción y operación del proyecto.

En cuanto a la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, se justifica como Categoría I, ya que no afecta de manera significativa los Criterio de Protección Ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

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

La finca donde se desarrollará el proyecto está ubicada en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí. Se tomó como referencia las coordenadas en UTM WGS84, en el terreno donde se desarrollará el proyecto:

**Cuadro. 3 Coordenadas UTM del proyecto**

<b>Punto N°</b>	<b>Coordenadas en UTM (m)</b>	
	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	324086	939822
2	324027	939856
3	324008	939826
4	324072	939785

Fuente. Dato tomado en campo



**Figura 3 imagen de Google Earth en la cual se observa el terreno donde se desarrollará el proyecto.**

**En anexo se presenta la localización del proyecto en la Hoja Cartográfica David 3641 II, del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, a escala 1: 50,000.**



**Figura 4 La imagen obtenida en Google Earth, muestra el entorno construido donde se encuentra el lote en el cual se desarrollará el proyecto.**

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tiene las siguientes bases legales:

- Constitución nacional, en su artículo 118 establece que es deber fundamental del estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 “Ley Que Crea El Ministerio De Ambiente De La República De Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de evaluación de impacto ambiental. MIAMBIENTE.
- Decreto ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el decreto N.º 123.
- Decreto 36 del 3 de junio de 2019. Que crea la plataforma para el proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto N°123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley forestal.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- Ley N° 14 de 2007. Código penal de la república de panamá. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.
- Resolución AG – 0235 -03, indemnización ecológica.

Disposiciones referentes a salud / seguridad e higiene ocupacional:

- Ley N° 66 de 1947. Código sanitario.
- Código de trabajo de la república de panamá: obligación cumplir todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
- Decreto Ejecutivo N° 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio De Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo N°. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo N°2 de de 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

- Resolución N°35 de 6 de mayo de 2019, que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología De Los Alimentos. Agua potable. Definiciones y requisitos generales.

Disposiciones aplicables a la construcción - especificaciones técnicas

- Resolución N°. 275 del 20 de julio de 2001. Que aprueba el reglamento técnico DGNTI – COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.
- Adaptación de códigos de seguridad: resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13, reglamento de sistemas rociadores contra incendios, NFPA 20.
- Decreto N.º 323 del 4 de mayo de 1971: normas de plomería sanitaria.

Disposición que aplica al tránsito vehicular

- Decreto Ejecutivo No. 640 de 27 de diciembre de 2006 “por el cual se expide el reglamento de tránsito vehicular de la república de panamá”.

Otras disposiciones

- Ley N°. 10 del 16 de marzo 2010, que crea el Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá (gaceta oficial N°. 26,490-A, 16 de marzo de 2010).
- Decreto Ejecutivo N° 113 del 23 de febrero de 2011 que aprueba el Reglamento General Del Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá. (gaceta oficial N° 26731-A de 24 de febrero de 2011).
- Resolución N°010-12 de 21 de diciembre de 2012, nuevas tarifas de los servicios del benemérito cuerpo de bomberos de la república de panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente Y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. Descarga De Efluentes Líquidos A Cuerpos Y Masas De Aguas Continentales Y Marinas.

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Durante la vigencia del proyecto se contemplan las fases de planificación, construcción, operación y abandono, dichas fases están descritas de la siguiente manera:

#### **5.4.1 Planificación**

La Etapa de Planificación incluye la contratación de estudios de prefactibilidad económica del proyecto, diseño de planos, financiamiento bancario, contratación del Estudio de Impacto Ambiental, gestión para la obtención de permisos con las diversas autoridades administrativas y municipales.

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

La Etapa de Construcción involucra las actividades de adecuación del sitio, marcado del terreno, excavación para fundaciones, levantamiento de columnas y paredes, techado, pisos, instalación del sistema de plomería, electricidad; instalación de puertas y ventanas, cielo raso, pintura de paredes, entre otras.

Las principales actividades a desarrollarse en esta etapa son las siguientes:

- ❖ Fundaciones: Serán construidas las fundaciones de la infraestructura.
- ❖ Construcción vertical: construcción de columnas, paredes de bloque y techo.
- ❖ Trabajos de albañilería, plomería y electricidad: construcción de paredes, divisiones, techos, pisos, acabados, colocación de las puertas, ventanas, instalación de servicios sanitarios y sus accesorios.
- ❖ Acabado general: incluye trabajos de instalación del sistema eléctrico, agua potable, aguas servidas, retoque de las paredes, instalación de cielo raso y pintado de las estructuras.
- ❖ Supervisión del proyecto: por el ingeniero residente, por el promotor, por el auditor ambiental y las autoridades competentes relacionadas con el proyecto.
- ❖ Terminación de la obra, incluye la limpieza del área de trabajo.

#### **5.4.3 Operación**

En esta etapa se prevé que se encuentre listo el edificio, que servirá para albergar un local comercial y una estación de expendio de combustible, también durante esta etapa se gestiona el permiso de ocupación del inmueble, luego, el sitio pasara a ser equipado con mobiliario, equipos y accesorios. Los desechos que se generarán están relacionados con las actividades a ejecutarse en el edificio, los cuales serán colectados y depositados en la tinaquera del edificio y retirados por el sistema de Aseo municipal o empresa privada,

previo contrato. Las aguas residuales se manejarán a través del sistema de tanque séptico.

**Ver en anexo prueba de percolación**

#### **5.4.4 Abandono**

No se contempla el abandono de este proyecto en ninguna de sus etapas. El promotor se hace responsable de llegar a la etapa final del mismo con éxito, sin causar impactos negativos significativos, al terminar la construcción, el promotor se compromete a dejar limpio y aseado el área del proyecto y con buen aspecto visual. Si por circunstancias de fuerza mayor, el promotor decide abandonar el proyecto, deberá dejar el lugar en condiciones que aseguren la limpieza y estabilidad del terreno, para ello tendrá que cerrar hoyos, recoger materiales, llenar bloques, nivelar el terreno, etc.

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

Infraestructura a desarrollar: El proyecto denominado “**ESTACION SAHARY**” consiste en la construcción de un edificio que albergará un local comercial y una estación de expendio de combustible. El área de construcción total es de 2500.00 m<sup>2</sup>, distribuidos como se indica en el siguiente cuadro.

**Cuadro. 4 Desglose de áreas**

<b>LOCAL COMERCIAL</b>	
Área cerrada	319.03 m <sup>2</sup>
Área abierta	45.43 m <sup>2</sup>
<b>CANOPY</b>	
Área cerrada	12.00 m <sup>2</sup>
Área abierta	228.44 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE RODADURA Y ÁREA COMUNES</b>	1895.10 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL DEL PROYECTO</b>	2500.00 m <sup>2</sup>

Fuente: información suministrada por el promotor.

**Equipo a utilizar:** En la fase de Planificación se utilizará el equipo necesario para el desarrollo de planos y labores de oficina.

En la Fase de Construcción se utilizarán los equipos de toda construcción: retroexcavadora; equipos de soldaduras, camiones para transportar materiales, herramientas manuales palas, carretillas, palaustre, martillos, flotas, nivel, plomada, cepillos y lijadoras eléctricas, taladros, sierras, entre otros.

La fase de Operación se entiende, cuando esté en funcionamiento el edificio, en este caso se utilizará, muebles, aires acondicionados, comedor, mesa, sillas, entre otros.

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

**Fase de construcción/ejecución:** Los insumos elementales que se necesitarán para desarrollar el proyecto son los siguientes: Agua potable, agua para el proceso propio de la construcción, energía eléctrica, equipo de protección personal y primeros auxilios, hierro, bloques, acero, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, azulejos, techos, puertas, ventanas, vidrieras, materiales eléctricos, materiales de plomería y fontanería, batería de servicios higiénicos, Piedra, Tubería eléctrica, tubería de agua, tuberías para el sistema de aguas servidas, entre otros. Estos materiales serán adquiridos en el mercado local o regional y serán comprados según la planificación del promotor para asegurar que no haya desperdicios.

**Fase de operación:** Para la operación del proyecto los insumos que se necesitarán corresponderán a los servicios básicos para el funcionamiento de los apartamentos, entre ellos, agua, luz, internet, entre otros.

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

**Agua potable:** En el distrito de Boquerón el agua potable es suministrada por la Junta Administrativa De Acueducto Rural. El agua para el proyecto será suministrada por esta JAAR, previo contrato. **Ver en anexo nota de la JAAR de la Victoria.**

**Energía eléctrica:** Es suministrada por la empresa Naturgy, previo contrato.

**Aguas servidas:** las aguas residuales del proyecto se manejarán a través de un sistema de tanque séptico. **Ver en anexo prueba de percolación.**

**Vías de acceso:** al proyecto se puede acceder por la carretera panamericana, unos 300 m después del puente sobre el río Chico, en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**Transporte público:** el distrito de Boquerón posee un buen servicio de transporte público, como selectivo, para llegar al proyecto se puede utilizar el transporte selectivo.

#### **5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

Este proyecto requiere personal eventual en la fase de construcción y personal permanente en la fase de operación para trabajar en el local comercial y en la estación de expendio de combustible.

Planificación: en la etapa de planificación se requerirá del siguiente personal: Arquitectos para el diseño y elaboración de los planos, secretaría y mensajería para el papeleo del anteproyecto, consultores Ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Construcción: en la etapa de construcción se requerirá del siguiente personal: Arquitecto o ingeniero residente del proyecto, capataz, para dirigir los trabajos de construcción, albañiles, para la construcción del edificio, ayudantes de albañiles, fontanero para la instalación del sistema de agua potable y batería de servicios higiénicos, electricista para la instalación del sistema eléctrico, soldadores, operadores de equipo de acuerdo a necesidades (concreteras, camioneros, retroexcavadora, etc.), trabajadores manuales y un celador.

**Operación:** En la etapa de operación se contratará personal permanente para el local comercial y la estación de expendio de combustible.

## **5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases**

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son enunciados a continuación.

### **5.7.1 Sólidos**

Fase de Planificación: No se generará desechos en esta fase.

Fase de Construcción: Los desechos sólidos generados en la etapa de construcción por los trabajadores serán manejados por la empresa constructora, la cual tendrá la responsabilidad de colectar y transportar los desechos sólidos al vertedero correspondiente o sitio de disposición final autorizado, ya sea por medio de un contratista autorizado o por el sistema de recolección municipal. Los desechos sólidos a generar por la construcción, como, por ejemplo: bolsas de cemento, caliche, restos de madera, trozos de bloques, cielo raso, fajas de aluminio, cantos de carriolas, etc. Se almacenarán en un sitio de acopio temporal en el proyecto, para luego ser retirados por el contratista o empresa encargada para depositarlos en el vertedero correspondiente o sitio de disposición final autorizado.

Fase de Operación: En la etapa de operación los desechos generados serán recolectados por los camiones recolectores del sistema municipal u otra empresa autorizada para su manejo.

Etapa de abandono: no se contempla fase de abandono para este proyecto.

### **5.7.2 Líquidos**

Fase de Planificación: No serán generados desechos de este tipo.

Durante la fase de construcción: Los residuos líquidos generados en la fase construcción por los trabajadores serán manejados por medio de sanitarios portátiles que se alquilarán.

Fase de operación: En la fase de operación las aguas residuales serán manejadas por medio del sistema de tanque séptico.

Etapa de abandono: no se contempla fase de abandono para este proyecto.

### **5.7.3 Gaseosos**

Fase de Planificación: No se generan emisiones de este tipo.

Construcción: Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la naturaleza del proyecto es la construcción de una edificación; la maquinaria es la que genera emisiones gaseosas por su sistema de combustión, se utilizará la necesaria para el suministro de materiales de construcción, propiedad de las casas comerciales y articulados para los trabajos de adecuación.

Operación: Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan por el área, pero esto no se considera una emisión significativa.

Fase de Operación: Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan por el área, pero esto no se considera una emisión significativa.

Etapa abandono: no se contempla fase de abandono para este proyecto.

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

Actualmente en el terreno donde se desarrollará el proyecto denominado “**ESTACION SAHARY**” se encuentra inmerso en un área donde se desarrollan actividades comerciales y residenciales en sus alrededores. De acuerdo a la certificación de zonificación del Municipio de Boquerón el uso de suelo y zonificación es apto para la actividad y no se cuenta en el municipio de Boquerón con un Plan de Ordenamiento Territorial. **Ver en anexo Certificación otorgada por el Municipio de Boquerón**

## **5.9 Monto global de la inversión**

La inversión se estima en ciento cincuenta mil balboas (B/. 150,000.00), para el desarrollo del proyecto.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

A continuación, se describe el ambiente físico del área donde se desarrollará el proyecto, la cual incluye: caracterización del suelo, la descripción del uso de suelo, deslinde de la propiedad, topografía, hidrología, calidad de aguas superficiales, calidad de aire, ruido y olores.

### **6.3 Caracterización del suelo**

La textura de estos suelos es de tipo franco- arenoso con densidad aparentemente muy baja y muy permeables, según el mapa de clases de tierras según capacidad de uso, la capacidad de uso de los suelos pertenece a la Clase III, indicando que el terreno es arable, severas limitaciones en la selección de plantas. Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016.

#### **6.3.1 La descripción del uso del suelo**

El terreno donde se desarrollará el proyecto consta de un área  $1 \text{ ha} + 999 \text{ m}^2 + 93 \text{ dm}^2$ , de los cuales se utilizarán  $2500.00 \text{ m}^2$  para el desarrollo del proyecto en el terreno se encuentra una estructura antigua la cual será demolida.



**Fotografía 2. Estructura antigua que se encuentra en el terreno donde se desarrollará el proyecto.**

Las áreas colindantes al proyecto son residencias, otros locales comerciales y calles asfaltadas.

### **6.3.2 Deslinde de la propiedad**

El proyecto se desarrollará en la finca identificada con el Folio N°467727 con código de ubicación 4206, posee una superficie actual de 1 ha + 999 m<sup>2</sup> 93 dm<sup>2</sup> propiedad de **ROBERTO JAVIER MARTINEZ RAMIREZ.**

**Cuadro. 5. Límites del proyecto**

LÍMITES	DESCRIPCIÓN
<b>FOLIO N°467727</b>	
NORTE	Carretera interamericana
SUR	Resto libre de la finca 333069
ESTE	Resto libre de la finca 333069
OESTE	Resto libre de la finca 333069

Fuente: Certificado de Registro Público de la Finca.

### **6.4 Topografía**

La característica topográfica del terreno es casi plana, no hay mayores pendientes. La topografía del lote o del área de construcción tiene pendientes entre 3 y 8%, la cual es especial para este tipo de proyecto.

### **6.6 Hidrología**

El proyecto está ubicado en el corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, dentro de la Cuenca 106, cuyo río principal es el río Chico. Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, no pasa ninguna fuente de agua superficial.

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

No hay fuente de agua superficial en el terreno, que requiera del análisis de calidad de aguas superficiales.

## **6.7 Calidad de aire**

La calidad del aire en el sitio se ve afectada por las emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos que transitan en la carretera interamericana que colinda con el terreno. El desarrollo del proyecto no afectara significativamente la calidad del aire del lugar.

### **6.7.1 Ruido**

Los ruidos generados en esta zona provienen del tránsito de los vehículos en la Carretera interamericana. Debido a que la utilización de equipo durante la construcción puede aumentar los niveles de ruido, se recomienda un horario de trabajo de 7:00 am. - 6:00 p.m. y mantener la maquinaria y equipo en excelentes condiciones y cumplir así con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido y el Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto 1 de 15 de enero de 2004.

### **6.7.2 Olores**

Al momento de la inspección para el levantamiento de la línea base del proyecto realizada el día 22 de mayo de 2021, no fueron percibidos olores de carácter molesto en la zona del proyecto ni áreas circundantes, se mantendrá una vigilancia periódica de los desechos generados, a fin de evitar que haya proliferación de olores que puedan atraer vectores al lugar. En los alrededores no hay empresas que emitan gases que contaminen el aire, el proyecto tampoco generará olores molestos significativos.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En esta sección se identifica la flora y la fauna existente en el área del proyecto “ESTACION SAHARY”, al momento de realizar el levantamiento de la línea base del proyecto el día 22 de mayo de 2021, la vegetación presente en el sitio es muy escasa, siendo está representada por gramínea y algunos arbustos que se encuentran dispersos en el terreno.

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

La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido significativamente modificada encontrándose dentro del área del terreno la presencia de gramínea y algunos arbustos que se encuentran dispersos en el terreno.



**Fotografía 3. Vegetación que se encuentra en el terreno donde se desarrollará el proyecto**



**Fotografía 4. Vegetación que se encuentra en el terreno donde se desarrollará el proyecto**

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

Debido a la alteración total del sistema arbóreo natural, no existen poblaciones boscosas dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto que pudiese exigir la aplicación de un inventario forestal. La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido modificada por las actividades antropogénicas del hombre.

#### **7.2 Características de la Fauna**

La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido modificada por las actividades antropogénicas del hombre, motivo por el cual, las especies observadas son aves generalistas, que se pueden encontrar en más de un hábitat, tienen una amplia distribución, no corren riesgo, además, ninguna de las especies observadas presenta una alta prioridad de conservación, entre ellas se encuentran: Tortolita común (*Columbina talpacoti*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*) y Gallinazo negro (*Coragyps atratus*).

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

La provincia de Chiriquí, según datos proporcionados por la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la Republica, según cifras del censo 2010, tiene una superficie de 6,490 km<sup>2</sup>, y una población de 416,873 habitantes. su densidad es estimada en 64.2 habitantes por km<sup>2</sup>.

El distrito de Boquerón posee una población de 15,029 en una superficie de 295.3 km<sup>2</sup>, con una densidad de 50,89 habitantes por km<sup>2</sup>.

los datos de la población del corregimiento de Pedregal, señala una población estimada 2,134 habitantes, en una superficie 19.8 km<sup>2</sup>, con una densidad de 107.77 habitantes por km. El proyecto, se desarrollará en un área de población, con crecimiento demográfico, dedicada principalmente a la actividad comercial urbana, considerado un sector urbano.

**Cuadro. 6 Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censos de 1990 a 2010**

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad de Habitantes por Km <sup>2</sup>		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Chiriquí	6,490.9	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
Boquerón	295.3	--	--	15,029	--	--	50.89
Corregimiento de Pedregal	19.8	--	--	2134	--	--	107.77

**Fuente:** Contraloría General de la República. **Censo 2010.**

Existe el servicio continuo de transporte público colectivo y selectivo, facilitando el desplazamiento de los ciudadanos de un lugar a otro en poco tiempo.

En el área del proyecto se cuenta con todos los servicios básicos necesarios, tendido eléctrico, acueducto, carreteras, servicios de recolección de desechos, supermercados restaurantes, etc.

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

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes al proyecto está relacionado con residencias y locales comerciales.



**Fotografía 5 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

## **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del plan de participación ciudadana.**

La Participación Ciudadana tiene como objetivo dar a conocer el proyecto a la comunidad, con la finalidad de que ésta se involucre en las diversas etapas del proyecto, y pueda emitir sus opiniones de manera oportuna para que sean incluidas dentro del desarrollo y manejo ambiental del proyecto. Mecanismos de información la ficha informativa, como su nombre lo dice, es una herramienta empleada para informar y conocer la percepción de la comunidad sobre el nuevo proyecto a desarrollar, esta se da a manera de entrevista, cara a cara con los ciudadanos locales. Los resultados de esta participación ciudadana se logran obteniendo a través de diversos mecanismos de participación como: (encuestas de opinión, entrega de fichas informativas, etc.), las recomendaciones proporcionadas por la población son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto. Las encuestas

se realizaron el día 22 de mayo de 2021, desde las 8:00 a.m. Se entrevistaron ciudadanos residentes de los alrededores del sitio donde se desarrollará el proyecto.

### **Metodología**

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana: opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones, con respecto al proyecto fueron las encuestas directas a las personas residentes a los alrededores del proyecto ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí. Las encuestas se realizaron el 22 de mayo de 2021.

### **Objetivos**

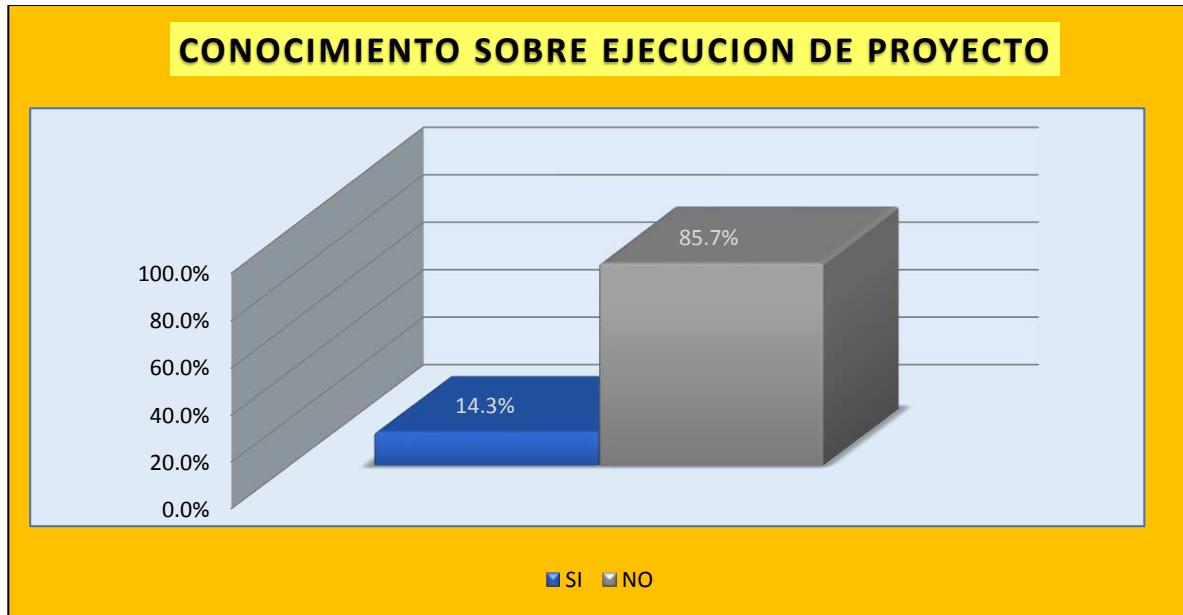
- Informar a la población sobre las generales del proyecto.
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto.
- Aclarar cualquiera duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.

### **RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS**

Como parte del mecanismo de participación ciudadana para el EsIA categoría I del proyecto “**ESTACION SAHARY**” se presentarán los datos tabulados de las encuestas realizadas el día 22 de mayo de 2021 ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, donde se buscaba dar a conocer y recabar las opiniones de los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.

A continuación, se mostrarán los datos recabados de las 14 personas encuestadas; a través de gráficos.

***Pregunta1: ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado "ESTACIÓN SAHARY", La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, ¿Provincia de Chiriquí?***

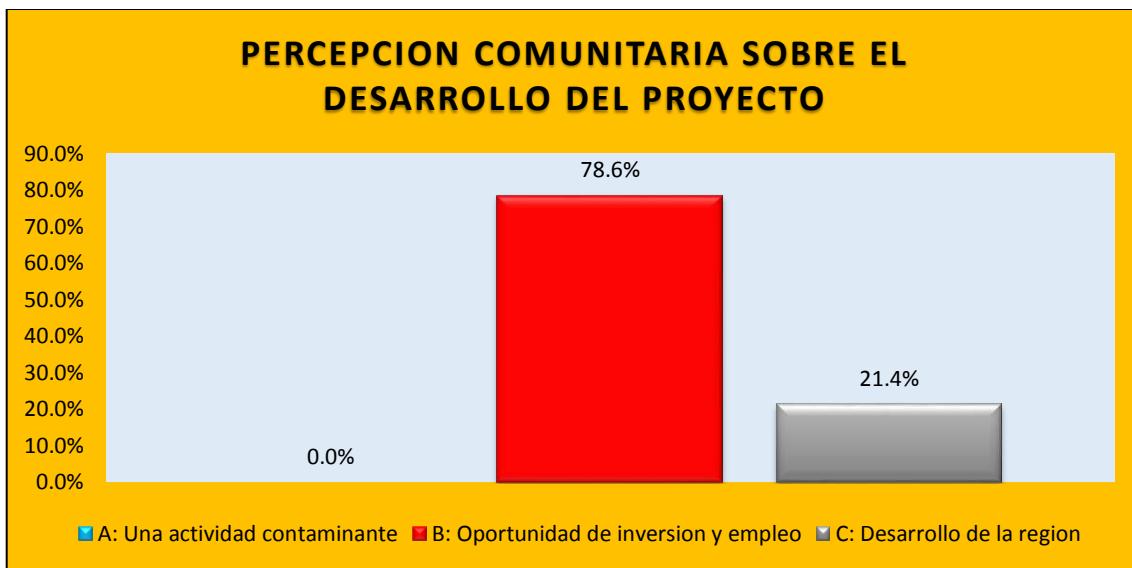


**Gráfico 1 Conocimiento sobre ejecución de proyecto**

En el gráfico 1 se observa que el 85.7% de los encuestados indican que, no tenían conocimiento sobre el desarrollo del proyecto mientras un 14.3% indicó que si tenían conocimiento del proyecto **ESTACION SAHARY**, siguiendo el protocolo se realiza la entrega de la ficha informativa.

**Pregunta 2. ¿Considera usted que esta actividad es:**

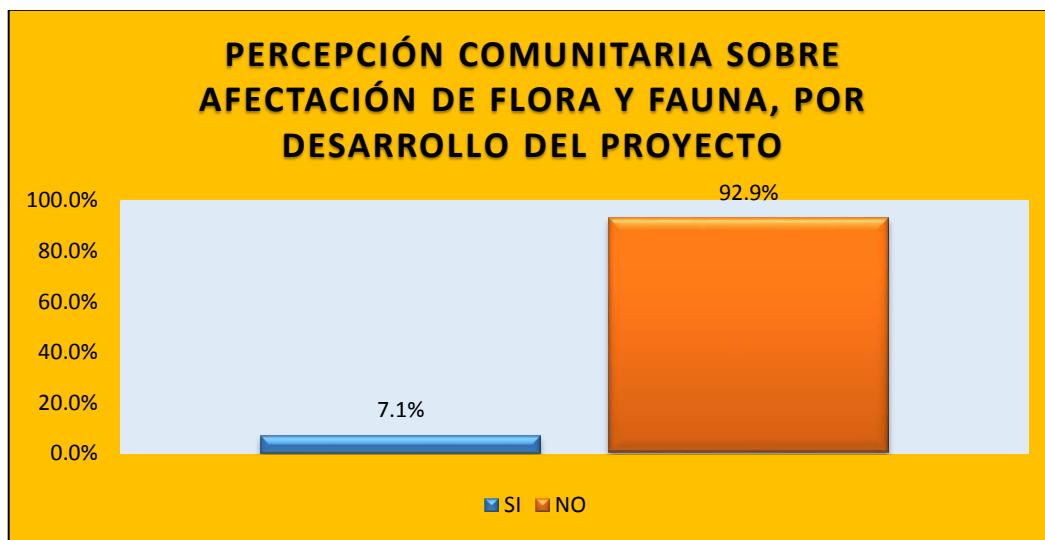
- a. *Una actividad contaminante.*
- b. *Oportunidad de inversión y empleos*
- c. *Desarrollo para la región.*



**Gráfico 2 Percepción comunitaria sobre el desarrollo del proyecto.**

En el gráfico 2 se observa que el 78.6% de los encuestados manifiestan que el desarrollo del proyecto es una oportunidad de inversión y empleo para la comunidad, en tanto un 21.4% de los encuestados perciben que con la ejecución del proyecto contribuiría al desarrollo de la región.

*Pregunta 3: ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto afecta la flora y fauna del lugar?*



**Gráfico 3 Percepción comunitaria sobre afectación de flora y fauna, por desarrollo del proyecto**

En el gráfico 3 se observa que el 92.9% de los encuestados manifiestan que el desarrollo del proyecto denominado **ESTACION SAHARY** no afectaría negativamente a la flora y fauna del lugar, mientras que un 7.1% manifiesta que si puede haber afectaciones.

*Pregunta 4: ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto afecta la tranquilidad del lugar?*



**Gráfico 4 Percepción comunitaria sobre afectación de la tranquilidad del lugar**

En el gráfico 4 se observa que el 100% de los encuestados manifiestan que el desarrollo del proyecto denominado **ESTACION SAHARY** no afectaría negativamente la tranquilidad del lugar.

*Pregunta 5: ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?*



**Gráfico 5 Percepción comunitaria sobre el grado de riesgo por el desarrollo del proyecto**

En el gráfico 5 se observa que el 100% de los encuestados manifiestan que el desarrollo del proyecto denominado **ESTACION SAHARY** no representaría ningún tipo de peligro para los habitantes del lugar.

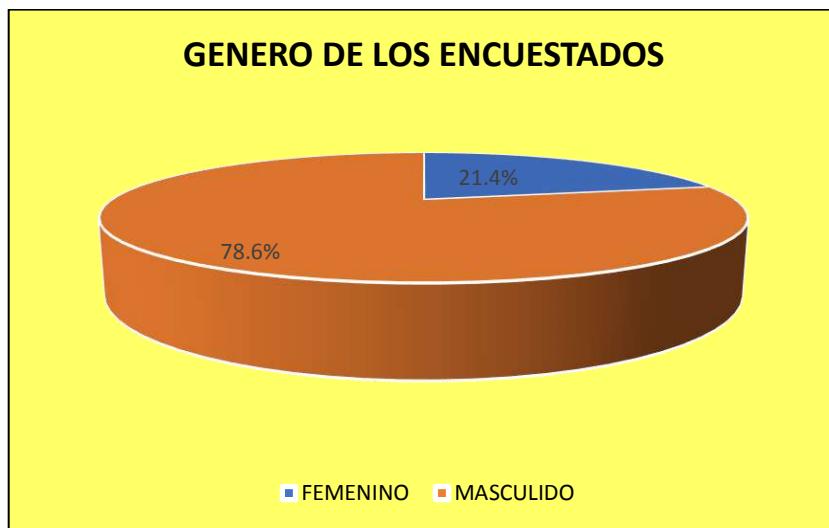
*Pregunta 6: ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?*



**Gráfico 6 Grado de aceptación comunitaria por el desarrollo del proyecto**

En el gráfico 6 se observa que el 100% de los encuestados manifiestan estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto denominado **ESTACION SAHARY**.

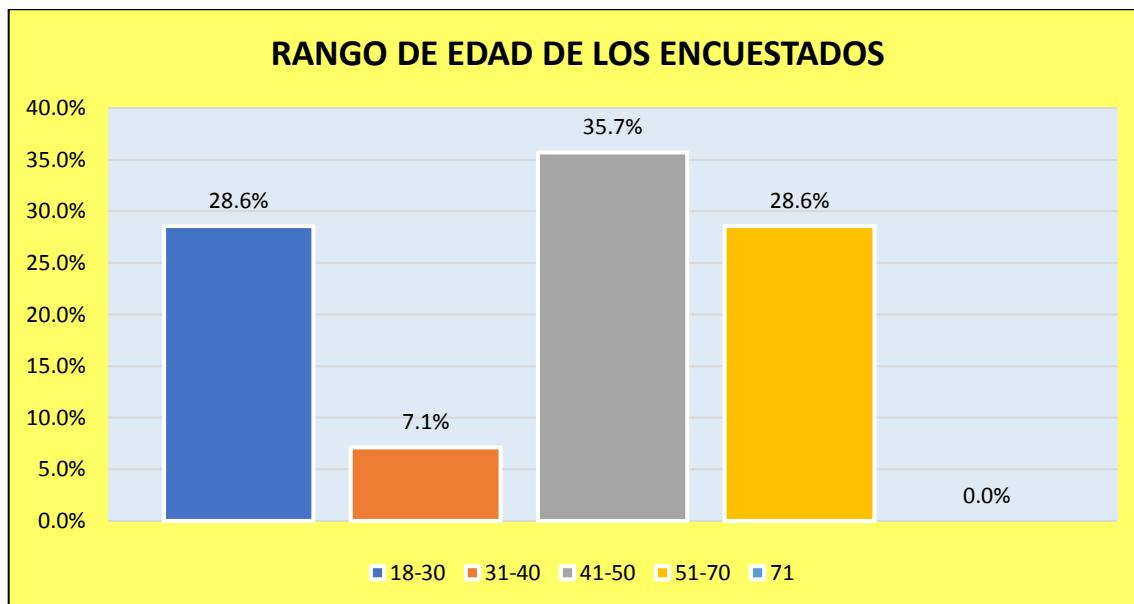
#### Género de los Encuestados



**Gráfico 7 Genero de los Encuestados**

En el gráfico 7 se observa el género de los encuestados, el 78.6% de los encuestados son hombres y un 21.4% de los encuestados son mujeres.

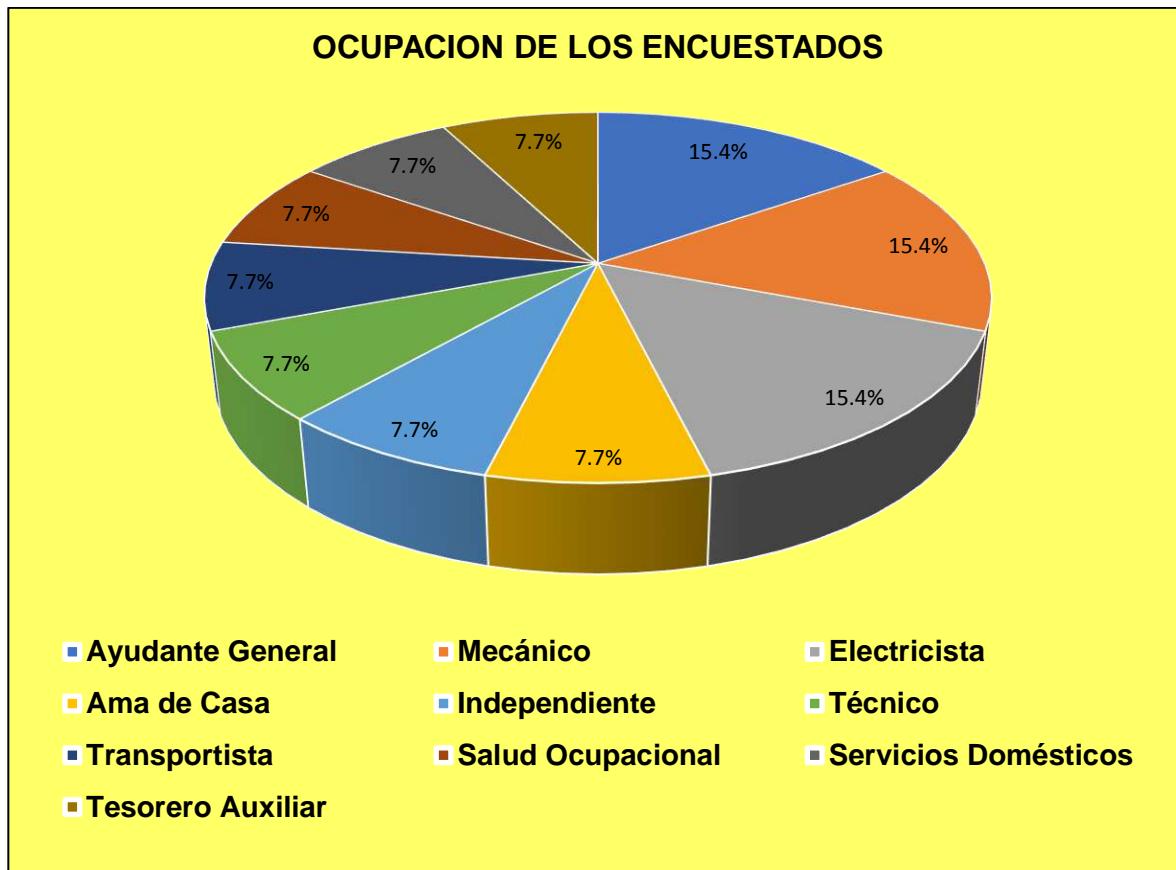
#### Edad de las personas encuestadas



**Gráfico 8 Edades de las personas encuestadas.**

En el gráfico 8 se muestra un desglose de las edades de las personas encuestadas por rangos, un 28.6% de los encuestados se encuentran en un rango de edad entre los 18 a 30 años de edad, un 7.1% de los encuestados se encuentra en un rango de edad entre los 31 a 40 años de edad, un 35.7% de los encuestados se encuentran en un rango de edad entre los 41 a 50 años, un 28.6% de los encuestados se encuentran dentro del rango de edad de 51 a 70 años y 0% mayores a 71 años.

## Ocupación de los Encuestados



**Gráfico 9 Ocupación de las Personas Encuestadas**

En el grafico 9 se ilustra las ocupaciones de las personas encuestadas alrededor del proyecto, Ayudante General 15.4%, Mecánico 15.4%, Electricista 15.4%, Ama de Casa 7.7%, Independiente 7.7%, Técnico 7.7%, Transportista 7.7%, Salud Ocupacional 7.7%, Servicios Domésticos 7.7%, Tesorero Auxiliar 7.7%.

Visualizando de manera general los resultados a las 6 preguntas realizadas a 14 personas del Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, correspondientes al proyecto denominado “**ESTACION SAHARY**”, se destaca que el 78.6% de los encuestados consideran que el proyecto es una oportunidad de inversión y empleo, mientras que un 21.4% considera que es una actividad que contribuye al desarrollo de la región; el 92.9% respondió que el desarrollo de este proyecto no afectara al medio ambiente y un 7.1% manifestó que si podría haber afectaciones; el 100% de los encuestados indicó estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

### **Otros Comentarios**

En cuanto a comentarios adicionales de los encuestados, algunos manifestaron:

- Crear áreas verdes
- Trabajo para la comunidad
- Empleo
- Plazas de empleo
- Empleo.

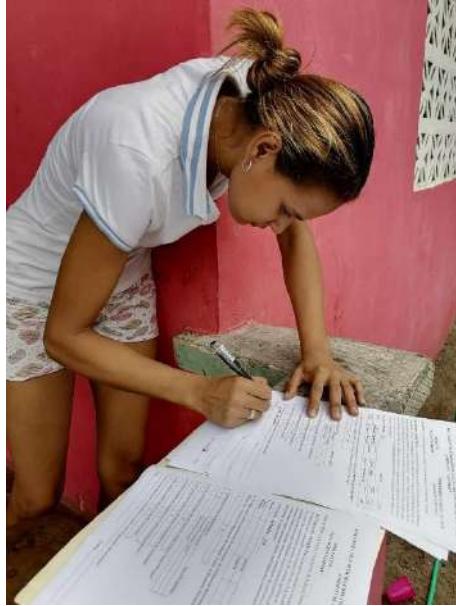
**Como Complemento;** se presenta la lista de firma de las personas que participaron de las encuestas. Además, el mismo día que se realizaron las encuestas se entregaron fichas informativas a las personas de la comunidad, también se presentan 3 complementos. **En anexo se presenta el modelo de la ficha informativa del proyecto denominado: “ESTACIÓN SAHARY” lista de firma y complementos.**



**Fotografía 6** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas



**Fotografía 8** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas



**Fotografía 7** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas



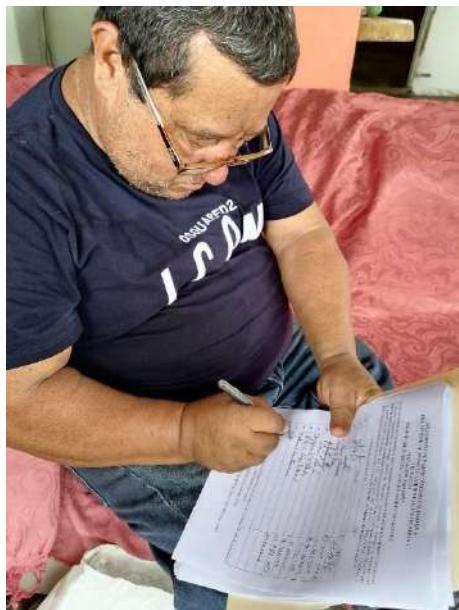
**Fotografía 9** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas



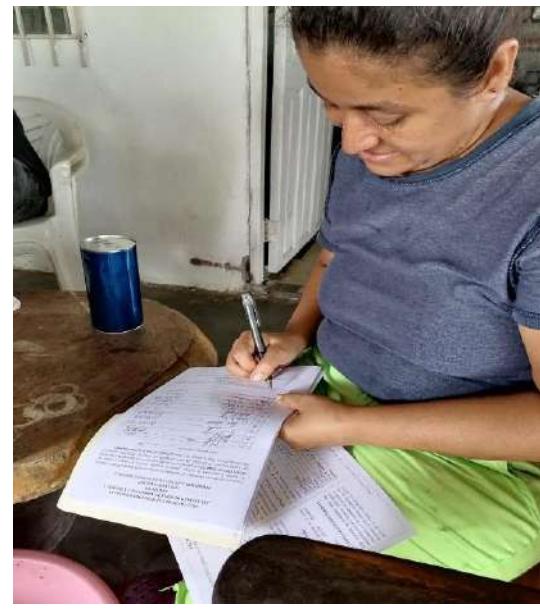
**Fotografía 10** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas



**Fotografía 12** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas



**Fotografía 11** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas



**Fotografía 13** Fotografías tomadas durante la realización de las encuestas

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

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá de año 2016, el sitio donde se desarrollará el proyecto, no se encuentra declarado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

#### **8.5 Descripción del Paisaje**

El paisaje de los alrededores del terreno donde se desarrollará el proyecto corresponde a un paisaje de área urbana está integrado por residencias y locales comerciales con los servicios básicos.

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

Impacto ambiental: alteración negativa o positiva del medio natural o modificado como consecuencia de actividades de desarrollo, que puede afectar la existencia de la vida humana, así como los recursos naturales renovables y no renovables del entorno. Definición de Impacto Ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo 123. 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 Y Se Deroga El Decreto Ejecutivo 209 De 5 De septiembre De 2006. En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

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

Para la **identificación** de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de *causa - efectos* entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las “X” se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción y Operación. En el eje de las “Y” se tiene los Cinco Criterios de Protección Ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo N°123 de 2009, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

*Valor del Impacto:*

*+2 = Impacto Positivo*

*+1 = Impacto Ligeramente Positivo*

*0 = Impacto Neutro o Indiferente*

*-1 = Impacto Ligeramente Perjudicial*

*-2 = Impacto Negativo (o sea, Muy Perjudicial Al Medio Ambiente)*

**Cuadro. 7 Matriz modificada de Leopold, con su valorización de expertos para la evaluación de impactos ambientales**

Basado en la interpretación del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.			FASES DEL PROYECTO				Clasificación y valoración del impacto			
			Acciones del Proyecto que causan Impactos							
			Planificación	Construcción		Operación				
Criterios de Protección (DE N° 123)	Factores	Sub factores/aspectos (puede generar impactos y riesgos)	Estudios previos, aprobación de permisos.	Preparación general del terreno	Construcción de infraestructuras	Operación del local comercial y la estación	Utilización de las instalaciones	Total, del atributo	Total, del factor	
Población (sociales)		Necesidades comunitarias; infraestructuras y servicios básicos	0	+2	+2	+2	+2	+8	-2	
		Generación de empleo	+2	+2	+2	+2	+2	+10		
		Accesos	0	0	0	0	0	0		
		Generación de desechos líquidos y sólidos	0	-1	-1	-1	-1	-4		

Criterio #1	Ruido	Predios vecinos y viviendas	0	-1	-1	-1	-1	-4	
		Generación de desechos domésticos	0	-1	-1	-1	-1	-4	
		Generación de desechos propios de la construcción	0	-1	-1	-1	-1	-4	
		Calidad de vida salud	0	-1	-1	-1	-1	-4	
		Duración	0	-1	-1	0	-1	-3	-7
		Magnitud	0	-1	-1	0	-1	-3	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de desarrolamientos	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	0	
		Vibraciones	0	0	0	0	-1	-1	
	Generación de Partículas de polvo	0	-1	-1	-1	0	-3		

		Generación de desechos con contenido de Óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	-8
	Aire	Generación de desechos con contenido de Hidrocarburos	0	-1	-1	0	-1	-3	
		Generación de desechos con contenido de Óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos con contenido de Monóxido de carbono	0	0	-1	0	-1	-2	
		Generación de desechos con contenido de Oxidantes fotoquímicos	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos con	0	0	0	0	0	0	

		contenido de Tóxicos peligrosos							
		Generación de olores molestos	0	0	0	0	0	0	0
Criterio #2	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	0	0	0	0	-2
		Fertilidad	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación del suelo	0	-1	-1	0	0	-2	
		Cambio en los patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Abastecimiento de acuífero	0	0	0	0	0	0	0
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	
		Derivados de petróleo	0	0	0	0	0	0	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	
		Sólidos suspendidos.	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	
		DBO	0	0	0	0	0	0	
		Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	

		Comp. tóxicos	0	0	0	0	0	0	
		Vida acuática	0	0	0	0	0	0	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	
Flora	Flora	Endémicas	0	0	0	0	0	0	-1
		Campos de cultivos y ganadería	0	0	0	0	0	0	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	
		Vegetación terrestre natural	0	-1	0	0	0	-1	
		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	
Fauna	Fauna	Hábitat	0	0	0	0	0	0	0
		Población	0	0	0	0	0	0	
		Distribución	0	0	0	0	0	0	
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	
		Peces, crustáceos y aves de agua	0	0	0	0	0	0	
Criterio #3	Paisaje	Paisaje	0	0	0	0	0	0	0
Criterio #4	NO APLICA		0	0	0	0	0	0	0
Criterio #5	NO APLICA		0	0	0	0	0	0	0

SUB TOTAL	+2	-7	-7	-2	-6		
TOTAL	+2		-16		-6	-20	-20

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

Positivos

1. Satisfacción de necesidades comunitarias
2. Más oportunidades de empleo
3. Incremento de la economía local

Negativos

1. Generación de desechos líquidos
2. Generación de desechos sólidos
3. Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido.
4. Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo
5. Perdida de vegetación terrestre natural.
6. Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.

Para determinar la Importancia Ambiental, de los impactos negativos identificados, se utilizó la metodología denominada Calificación Ambiental de Impactos (CAI), la cual facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área circundante al proyecto.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semicuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto ponderado. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental:

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

En donde:

Ca: Carácter, RO: Riesgo de Ocurrencia, GP: Grado de Perturbación, E: Extensión, Du: Duración, Re: Reversibilidad, IA: Importancia Ambiental.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

**Cuadro. 8 Parámetros de calificación de impactos**

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
<b>Ca= Carácter</b>	Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
<b>RO= Riesgo de ocurrencia</b>	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable Probable Poco probable	1 0,9 - 0,5 0,4 – 0,1
<b>GP= Grado de perturbación</b>	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante Regular Escasa	3 2 1
<b>E= Extensión</b>	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII) Media (AID) Local (Área del Proyecto)	3 2 1
<b>Du= Duración</b>	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 años)	3 2 1

		Corta (<1 año)	
<b>Re= Reversibilidad</b>	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
<b>IA = Importancia Ambiental</b>	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

Fuente: ANAM. 2006. Guías Ambientales sector minerales metálicos. 2006.

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

#### **Cuadro. 9 Jerarquización de impactos**

Rango de CAI		Jerarquía	
<b>0</b>	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
<b>0</b>	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un

			recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
<b>-5.4</b>	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles y duración media y baja intensidad.
<b>-14.4</b>	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles, duración e intensidad media.
<b>-21.7</b>	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, reversibles, duración permanente e importante intensidad.
<b>-30.7</b>	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad.

Fuente: ANAM.2006. Guías Ambientales sector minerales metálicos. 2006.

**Cuadro. 10 Valorización y Jerarquización De Impactos**

<b>FACTOR O MEDIO</b>	<b>ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>RIESGO DE OCURRENCIA</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN</b>	<b>EXTENSIÓN</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>	<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL</b>	<b>CAI</b>
<b>MEDIO SOCIAL</b>										
Población	Estudios previos, aprobación de permisos, Preparación general del terreno, Construcción de infraestructuras y Operación del local comercial y la estación.	Satisfacción de necesidades comunitarias	+1	1	3	1	3	2	3	+27
		Más oportunidades de empleos	+1	1	3	1	3	2	3	+27
		Incremento de la economía local	+1	1	3	1	3	2	3	+27
		Generación de desechos líquidos	-1	1	2	1	3	1	1	-7
		Generación de desechos sólidos	-1	1	2	1	3	1	1	-7
<b>MEDIO FÍSICO</b>										
Ruido	Estudios previos, aprobación de permisos, Preparación general del terreno, Construcción de infraestructuras y Operación del local comercial y la estación.	Afectación de la población por la duración y magnitud del ruido.	-1	1	1	1	2	1	1	-5
Aire		Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo	-1	1	1	1	2	1	1	-5

Aire		Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.	-1	1	1	1	2	1	1	-5
<b>MEDIO BIOLOGICO</b>										
Flora	Estudios previos, aprobación de permisos, Preparación general del terreno, Construcción de infraestructuras y Operación del local comercial y la estación.	Perdida de vegetación terrestre natural	-1	1	1	1	1	1	1	-4

**Cuadro. 11 Descripción de los impactos ambientales específicos, Positivos.**

<b>IMPACTO</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>RIESGO DE OCURRENCIA</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN</b>	<b>EXTENSIÓN</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>	<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL</b>
Satisfacción de necesidades comunitarias	Positivo	Muy probable	Importante	Local	Permanente	Parcialmente reversible	Alta
Más oportunidades de empleos	Positivo	Muy probable	Importante	Local	Permanente	Parcialmente reversible	Alta
Incremento de la economía local	Positivo	Muy probable	Importante	Local	Permanente	Parcialmente reversible	Alta

**Cuadro. 12 Descripción de los impactos ambientales específicos, Negativos.**

<b>IMPACTO</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>RIESGO DE OCURRENCIA</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN</b>	<b>EXTENSIÓN</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>	<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL</b>
1. Generación de desechos líquidos	Negativo	Muy probable	Regular	Local	Permanente	Reversible	Baja
2. Generación de desechos sólidos	Negativo	Muy probable	Regular	Local	Permanente	Reversible	Baja
3. Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Media	Reversible	Baja
4. Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo.	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Media	Reversible	Baja

5. Perdida de vegetación terrestre natural	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
6. Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Media	Reversible	Baja

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

En los alrededores del terreno donde se desarrollará el proyecto, el uso actual de la tierra está relacionado con residencias y locales comerciales varios. Los impactos sociales y económicos producidos por el proyecto a la comunidad son los siguientes:

Impactos sociales:

- ❖ Posibilidad de aumento en los niveles de ruido: Los trabajos que generen ruidos durante el periodo de construcción se realizarán en horarios diurnos, de modo que se reduzca el efecto negativo causado por el ruido de las obras a realizar. Se solicitará a los trabajadores mantener apagados los equipos a motor cuando no se encuentren en uso.
- ❖ Posibles efectos negativos en la calidad del aire: Debido a que el proyecto involucra transporte de materiales, tales como arena y grava, se les solicitará a los proveedores que los camiones cuenten con lona como requisito de ingreso a las instalaciones.
- ❖ Posibles efectos en el tráfico vehicular y de personas: al proyecto se puede acceder por la carretera interamericana; se contempla que los camiones de transporte de materia prima solo estacionen dentro del área del proyecto y no obstruyan las vías colindantes.
- ❖ Se espera que el proyecto tenga un impacto positivo significativo, y contribuya a mejorar la demanda de servicios que existen hoy en día en el distrito de Boquerón, adicional; también se espera que el proyecto tenga efectos positivos sobre la calidad de vida de la población, sobre todo, por el aumento de la generación de fuentes de empleos, en este tiempo que se necesita la reactivación económica del país.

Impactos económicos

- ❖ Generación de empleos directos e indirectos, temporales y permanentes.
- ❖ Generación de una cadena de demanda agregada (comida, agua, combustible) por parte de los trabajadores y de la Empresa.
- ❖ Pago de impuesto municipal.
- ❖ Contribuir con la reactivación de la economía del país

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Luego de analizar las acciones del proyecto y el impacto ambiental que ocasionará, se concluye que el proyecto, no ocasionará impactos ambientales negativos significativos, sin embargo, se propone el siguiente Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene algunas recomendaciones para garantizar que el proyecto se construya y funcione sin afectar el ambiente y a la población aledaña al proyecto.

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

En esta Sección se proponen medidas de mitigación específicas, para cada impacto ambiental identificado, las cuales deben ser cumplidas y de esa manera garantizar que el proyecto no ocasione impactos negativos significativos sobre los recursos naturales existentes en el sitio del proyecto.

**Cuadro. 13 Descripción de las medidas de mitigación específicas**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>FRECUENCIA DE MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>
<b>1. Generación de desechos líquidos</b>	Medida 1. Para el manejo de los desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio en el área.	Monitoreo semanal.	Durante la construcción

	<p>Medida 2. Para el manejo de los desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas de las personas que utilicen el local comercial y la estación de expendio de combustible, durante la etapa de operación, las aguas residuales se manejaran a través de sistema de tanque séptico, el cual debe tener la aprobación de las autoridades correspondientes del Ministerio de Salud.</p>	Monitoreo semanal	Durante la operación
	<p>Medida 3. En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar los siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⃣ Contar con kit para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>⃣ Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>⃣ Mantener el equipo en buen estado para evitar fugas de aceite e hidrocarburos.</li> <li>⃣ De darse una contingencia de derrame, o contaminación el suelo contaminado deberá ser recogido en recipientes y</li> </ul>	Monitoreo semanal	Durante la construcción y operación

<p><b>IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE</b></p>	<p>llevado al vertedero municipal o donde acuerde las autoridades Municipales y el Promotor, con el visto Bueno del Ministerio Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Para evitar contaminación por derrames de combustible almacenados, los tanques de gasolina estarán en fosas de hormigón armado.</li> <li>⌚ Para controlar posibles derrames durante el abastecimiento de los autos de cliente, o fugas de combustibles y lubricantes de los mismos, se contará con material absorbente (arena o aserrín de madera), con lo que se absorberá el derrame, entes de lavar el piso.</li> <li>⌚ En caso de derrame, fuga o goteo, aplicar al suelo productos descomponedores de HC como SimpleGrenn y Biosolve, recoger éste y colocarlo en un tanque sellado en un sitio destinado para ello.</li> <li>⌚ Aplicar el Manual Interno de Salud y Seguridad</li> </ul>	
-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	Ocupacional de la estación de expendio de combustible.		
<b>2. Generación de desechos sólidos</b>	<p>Medida 1. Para el manejo de los desechos domésticos se colocarán tanques con tapa debidamente identificados y se trasladarán al relleno sanitario para su disposición final. Durante la etapa de operación los desechos sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá en el edificio para luego ser recolectados por la empresa SACH u otra empresa que brinde el servicio en la zona. El promotor del proyecto realizará el contrato correspondiente para que SACH u otra empresa recoja los desechos.</p>	Semanal	Durante la construcción y operación
	<p>Medida 2. Para los desechos producto de la actividad de construcción se habilitará un área dentro del proyecto como sitio de acopio temporal de los restos de materiales, hasta su traslado posterior al relleno sanitario.</p>	Monitoreo semanal.	Durante la construcción
<b>3. Afectación a la población por la</b>	<p>Medida 1. Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p>	Monitoreo diario.	Durante la construcción y operación

<b>duración y magnitud del ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Los trabajadores que estén expuestos al ruido deberán utilizar protectores auditivos.</li> <li>⌚ Verificar que el equipo este en buen estado mecánico y físico, antes de llevar al área de proyecto. Se debe documentar la revisión y las reparaciones que se tengan que hacer en caso tal.</li> <li>⌚ No utilizar el claxon o bocina sin necesidad.</li> <li>⌚ No dejar los equipos encendidos de no estar utilizándolos.</li> <li>⌚ No laborar en horarios nocturnos, para no afectar a los vecinos.</li> <li>⌚ No utilizar un equipo que esté generando ruido por un problema mecánico.</li> </ul>		
<b>4. Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo</b>	<p>Medida 1. Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación de partículas de polvo.</li> </ul>	Monitoreo semanal	Durante la construcción y operación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto.</li> <li>↳ Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante.</li> <li>↳ No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.</li> <li>↳ Utilizar la lona que cubra todo el vagón del camión durante el transporte de los materiales.</li> </ul>		
<b>5. Perdida de vegetación terrestre natural</b>	Medida 1. La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.	Una sola vez.  Cuando se obtenga la resolución de aprobación del proyecto	Antes de iniciar la construcción
<b>6. Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación</b>	<p>Medida 1. Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Colocar señalización vertical informativa y restrictiva en donde se anuncie el</li> </ul>	Monitoreo semanal	Durante la construcción y operación

<b>de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.</b>	<p>movimiento de equipo pesado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⃣ Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</li> <li>⃣ Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico de la Carretera interamericana.</li> </ul>	
--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción y operación es el promotor del proyecto.

## 10.3. Monitoreo

El monitoreo de las medidas de mitigación, se debe realizar en la etapa de construcción y en la etapa de operación del proyecto, tal y como se detalla en el **CUADRO 13** de este documento.

#### **10.4 Cronograma de ejecución**

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que se presentan en el Plan de Manejo Ambiental de este Estudio; en este cronograma se indican los impactos ambientales y las medidas de mitigación que se proponen, así como el tiempo en que se ejecutarán estas medidas de mitigación. En año 2021 se comenzará a ejecutar las medidas de mitigación a partir de la aprobación del Estudio De Impacto Ambiental y según se espera por parte del promotor, la construcción debe terminar en un año aproximadamente; una vez finalizada la construcción se iniciará la etapa de operación del local comercial y la estación de expendio de combustible, la cual se espera que sea por varios años.

**Cuadro. 14 Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	ETAPA DE EJECUCIÓN	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN					
			Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año...
<b>1. Generación de desechos líquidos</b>	Medida 1. Para el manejo de los desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio en el área.	Monitoreo semanal.						

	<p>Medida 2. Para el manejo de los desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas de las personas que utilicen el local comercial y la estación de expendio de combustible, durante la etapa de operación, las aguas residuales se manejaran a través de sistema de tanque séptico, el cual debe tener la aprobación de las autoridades correspondientes del Ministerio de Salud.</p>	Monitoreo semanal					
	<p>Medida 3. En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar los siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Contar con kit para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>⌚ Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>⌚ Mantener el equipo en buen estado para evitar fugas de aceite e hidrocarburos.</li> <li>⌚ De darse una contingencia de derrame, o contaminación el suelo contaminado</li> </ul>	Monitoreo semanal					

	<p>deberá ser recogido en recipientes y llevado al vertedero municipal o donde acuerde las autoridades Municipales y el Promotor, con el visto Bueno del Ministerio Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Para evitar contaminación por derrames de combustible almacenados, los tanques de gasolina estarán en fosas de hormigón armado.</li> <li>⌚ Para controlar posibles derrames durante el abastecimiento de los autos de cliente, o fugas de combustibles y lubricantes de los mismos, se contará con material absorbente (arena o aserrín de madera), con lo que se absorberá el derrame, entes de lavar el piso.</li> <li>⌚ En caso de derrame, fuga o goteo, aplicar al suelo productos descomponedores de HC como SimpleGrenn y Biosolve, recoger éste y colocarlo en un tanque sellado en un sitio destinado para ello.</li> </ul>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	Aplicar el Manual Interno de Salud y Seguridad Ocupacional de la estación de expendio de combustible.						
<b>2. Generación de desechos sólidos</b>	Medida 1. Para el manejo de los desechos domésticos se colocarán tanques con tapa debidamente identificados y se trasladarán al relleno sanitario para su disposición final. Durante la etapa de operación los desechos sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá en el edificio para luego ser recolectados por la empresa SACH u otra empresa que brinde el servicio en la zona. El promotor del proyecto realizará el contrato correspondiente para que SACH u otra empresa recoja los desechos.	Semanal					
	Medida 2. Para los desechos producto de la actividad de construcción se habilitará un área dentro del proyecto como sitio de acopio temporal de los restos de materiales, hasta su traslado posterior al relleno sanitario.	Monitoreo semanal.					

<b>3. Afectación a la población por la duración y magnitud del ruido</b>	<p>Medida 1. Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Los trabajadores que estén expuestos al ruido deberán utilizar protectores auditivos.</li> <li>⌚ Verificar que el equipo este en buen estado mecánico y físico, antes de llevar al área de proyecto. Se debe documentar la revisión y las reparaciones que se tengan que hacer en caso tal.</li> <li>⌚ No utilizar el claxon o bocina sin necesidad.</li> <li>⌚ No dejar los equipos encendidos de no estar utilizándolos.</li> <li>⌚ No laborar en horarios nocturnos, para no afectar a los vecinos.</li> </ul> <p>No utilizar un equipo que esté generando ruido por un problema mecánico.</p>	Monitoreo diario.
--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

<p><b>4. Disminución de la calidad del aire por las partículas suspendidas de polvo</b></p>	<p>Medida 1. Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación de partículas de polvo.</li> <li>⌚ Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto.</li> <li>⌚ Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante.</li> <li>⌚ No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.</li> </ul> <p>Utilizar la lona que cubra todo el vagón del camión durante el transporte de los materiales.</p>	<p>Monitoreo semanal</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

<b>5. Perdida de vegetación terrestre natural</b>	<p>Medida 1. La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.</p>	<p>Una sola vez. Cuando se obtenga la resolución de aprobación del proyecto</p>						
<b>6. Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos y viviendas por el uso de la servidumbre vial.</b>	<p>Medida 1. Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Colocar señalización vertical informativa y restrictiva en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado.</li> <li>⌚ Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</li> </ul> <p>Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico de la Carretera interamericana.</p>	<p>Monitoreo semanal</p>						

## **10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora**

De acuerdo a lo descrito en el punto 7 de este documento sobre la descripción de ambiente biológico que se encuentra en el área donde se desarrollará el proyecto, se puede concluir que no es necesario realizar plan de rescate y reubicación de flora y fauna.

## **10.11 Costo de la gestión ambiental**

Las estimaciones de costos de la gestión ambiental para este proyecto, se calcula en unos B/. 5,550.00 (cinco mil quinientos cincuenta balboas con 00/100).

**Cuadro. 15. Costos de la gestión ambiental**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Estimado en US\$</b>	<b>Observación</b>
Estudio de Impacto Ambiental, otros costos asociados fase inicial.	1	Global	2000.00	Promotor
Informes ambientales de seguimiento a la aplicación de las medidas	2	Global	400.00	Promotor
Equipo de seguridad para mano de obra (construcción).	1	Global	1000.00	A exigir al contratista
Señalización y control de velocidad.		Global	600.00	promotor
Botiquín e insumos.	1	Global	150.00	A exigir al contratista
Capacitación en tema ambiental para los trabajadores	2	Global	400.00	Promotor y contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental.	1	Global	1000.00	Promotor

Contratar mano de obra local para la construcción	Costos dentro de la inversión del proyecto.	Se exigirá al contratista priorizar la contratación de mano de obra local calificada o no calificada
<b>Total, costos estimados en</b>	<b>B/ 5,550.00</b>	

Fuente: análisis del equipo de consultores.

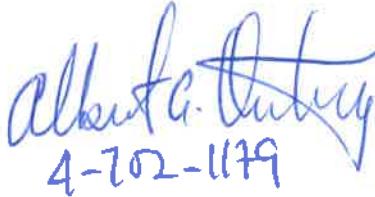
## 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

Este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto “ESTACION SAHARY” ubicado en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, fue elaborado por el siguiente equipo de consultores ambientales y profesionales:



### 12.1. Firmas debidamente notariadas

Se presenta a continuación las firmas de cada consultor que participó en la elaboración de este estudio debidamente notariada:

Profesionales que participaron en la elaboración del EsIA	Responsabilidades	Firmas
Alberto Quintero	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultor principal del estudio.</li><li>• Levantado de línea base.</li><li>• Análisis de impactos.</li><li>• Revisión del documento.</li></ul>	 4-702-1179
Christopher González	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultor colaborador.</li><li>• Análisis de impactos.</li><li>• Revisión del documento.</li><li>• Edición final del documento.</li></ul>	

Fuente: Firma notariada de los consultores.



Yo, Glendy Castillo de Osigian

Notaria Pública Titular del Circuito de Chiriquí  
Cédula profesional: 200-2363

CERTIFICA

Que ante mi compareció(eron) Alberto Quintero  
Quintero y Quintero un cd # 4-702-  
1179

y reconocieron como suya(s) las firmas estampadas en este documento, y que  
la(s) firma(s) de Christopher González  
Rodríguez un cd # 4-732-1712  
Es(san) auténtica(s), pues han sido verificadas en fotocopia de la cedula, de todo lo  
que doy fe, - 28 de mayo de 2021

Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Titular  
Cédula profesional: 200-2363



NOTARIA TERCERA  
Esta autenticación no implica  
Responsabilidad alguna de nuestra parte.  
en cuadro al contenido del documento.

## 12.2 Número de Registro de Consultores

Basados en el *Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, en su Título VII, DE LOS REGISTRO DE CONSULTORES, en el Artículo No. 58*. Presentamos a continuación los números de consultores inscritos formalmente en registro y debidamente certificados en el MINISTERIO DE AMBIENTE, habilitados por esta institución para elaborar Estudios de Impacto Ambiental:

Nombre	Profesión	Número de Registro
Alberto A. Quintero Y.	Licdo. En Saneamiento y Medio Ambiente. Licdo. Arquitectura. Técnico en Ing. Con especialización en saneamiento y medio ambiente. Lic. En Edificaciones. Post. Grado Seguridad Calidad y Ambiente.	IRC -031 – 09
Christopher González	Ingeniero en Manejo Ambiental.	IRC-028-2020

Fuente: Registros e información profesional de los consultores.

## **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

De acuerdo a la evaluación realizada por el equipo de consultores ambientales, el proyecto **ESTACION SAHARY**, a realizarse en el Distrito de Boquerón no generará impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales significativos.

Durante la construcción y ejecución del proyecto se estima que los impactos negativos estarán relacionados con cambios en el medio físico relacionados al uso del suelo, ruido, agua y aire, los cuales no son significativos; sin embargo, se presenta en este documento el Plan de Manejo Ambiental con las correspondientes medidas de mitigación para garantizar que el proyecto se desarrolle en armonía con el ambiente y a la población aledaña al proyecto.

### **Recomendaciones:**

Luego de elaborado el Estudio de Impacto Ambiental, el equipo consultor, le recomienda al promotor lo siguiente:

- ❖ Considerar la contratación de mano de obra local
- ❖ Mantener en lugar visible los números telefónicos del Benemérito Cuerpo de Bomberos, Hospitales y Centros de Salud de David y del Sistema Nacional de Protección Civil.
- ❖ Colocar letreros de señalización con mensajes preventivos, informativos y restrictivos en la obra.
- ❖ Minimizar las molestias del tráfico vehicular en la etapa de construcción y operación, al momento de entrada y salida de equipo pesado en el lugar.
- ❖ Tramitar en tiempo oportuno, los diferentes permisos de las instituciones relacionadas con este tipo de proyecto (construcción y operación).
- ❖ El Promotor del proyecto debe cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental y con la Resolución de Aprobación de dicho Estudio para que el proyecto se ejecute en cumplimiento de la normativa ambiental.

## **14.0 BIBLIOGRAFÍA**

La bibliógrafa consultada fue la siguiente:

- Constitución Nacional, en su artículo 118 establece que es deber fundamental del estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 “Ley Que Crea El Ministerio De Ambiente De La República De Panamá.
- Decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de evaluación de impacto ambiental. MIAMBIENTE.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el decreto N.º 123.
- Decreto 36 del 3 de junio de 2019. Que crea la plataforma para el proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto N°123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley forestal.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- Ley N° 14 de 2007. Código penal de la república de panamá. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.
- Resolución AG – 0235 -03, indemnización ecológica.
- Disposiciones referentes a salud / seguridad e higiene ocupacional:
- Ley N° 66 de 1947. Código sanitario.
- Código de trabajo de la república de panamá: obligación cumplir todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
- Decreto Ejecutivo N° 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Decreto ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio De Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo N°. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.

- Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Resolución N°35 de 6 de mayo de 2019, que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología De Los Alimentos. Agua potable. Definiciones y requisitos generales.

Disposiciones aplicables a la construcción - especificaciones técnicas

- Resolución N°. 275 del 20 de julio de 2001. Que aprueba el reglamento técnico DGNTI – COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.
- Adaptación de códigos de seguridad: resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13, reglamento de sistemas rociadores contra incendios, NFPA 20.
- Decreto N.º 323 del 4 de mayo de 1971: normas de plomería sanitaria.

Disposición que aplica al tránsito vehicular

- Decreto ejecutivo no. 640 (de 27 de diciembre de 2006) “por el cual se expide el reglamento de tránsito vehicular de la república de panamá”.

Otras disposiciones

- Ley N.º 10 del 16 de marzo 2010, que crea el Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá (gaceta oficial N.º 26,490-A, 16 de marzo de 2010).
- Decreto Ejecutivo N° 113 del 23 de febrero de 2011 que aprueba el Reglamento General Del Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá. (gaceta oficial N° 26731-A de 24 de febrero de 2011).
- Resolución N°.010-12 de 21 de diciembre de 2012, nuevas tarifas de los servicios del benemérito cuerpo de bomberos de la república de panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente Y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. Descarga De Efluentes Líquidos A Cuerpos Y Masas De Aguas Continentales Y Marinas.

## **15.0 ANEXOS**

1. Nota de entrega del Estudio de Impacto Ambiental
2. Declaración jurada
3. Copia de certificado de registro público de la finca donde se desarrollará el proyecto.
4. Copia de recibo de Paz y Salvo y recibo de pago de Evaluación
5. Mapa de ubicación del proyecto en escala 1:50,000
6. Certificación del Municipio de Boquerón
7. Encuestas, ficha informativa, complemento y listado de firma
8. Nota JAAR la Victoria
9. Copia de cedula del promotor
10. Planos del proyecto.
11. Manual Interno De Salud Y Seguridad Ocupacional Estación Sahary
12. Prueba de percolación

**1. NOTA DE ENTREGA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Panamá, 26 de mayo de 2021

Licenciado Milciades Concepción  
MINISTRO DE AMBIENTE  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
República de Panamá  
E. S. D.



Estimado Licenciado Concepción:

Yo, **Roberto Javier Ramírez Martínez**, mayor de edad, de nacionalidad panameña, portador de la cédula de identidad personal No. 8-472-332, con domicilio en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí. Teléfono 6677-1571 y/o correo electrónico: [csahary@outlook.com](mailto:csahary@outlook.com), **PROMOTOR** del proyecto denominado "**ESTACIÓN SAHARY**", categoría I, actividad del Sector: **SERVICIOS**. – **Actividad: Estaciones comerciales de Expendio de Combustibles.** A desarrollarse sobre el siguiente inmueble identificado en el Registro Público de Panamá con el siguiente **Folio Real No. 467727, Código de Ubicación No. 4206**, es propiedad del promotor y está ubicada en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

El documento consta de 14 capítulos, de acuerdo al contenido mínimo para categoría I, establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. En este caso el estudio es categoría I, motivo por el cual no se incluye el capítulo 11. El documento cuenta con un total de 163 hojas y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

Consultor Líder: Lic. Alberto A. Quintero Y.  
Nº de registro: IRC 031-09  
E-mail: [albertoantonioqu@hotmail.com](mailto:albertoantonioqu@hotmail.com)  
Teléfono: 775-0301 6781-3939

Consultor colaborador:  
Consultor: Ing. Christopher González  
Nº de registro: IRC-028-2020  
E-mail: [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)  
Teléfono: 6490-1641

Fundamento de Derecho:

*Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, general del ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre del 2000 y el Decreto*





Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, que modifica algunos artículos del decreto ejecutivo No 123 del 14 de agosto del 2009.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de:

1. Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Notariada
2. Declaración Notarial Jurada en papel Notariado.
3. Original y copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental ambas engargoladas.
4. Copia de cédula de identidad personal del promotor notariada.
5. Copia DIGITAL del Estudio de Impacto Ambiental (2) CD.
6. Recibo original de pago en concepto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
7. Paz y Salvo expedido por el Ministerio de Ambiente, Vigente.
8. Certificado de Registro Público original de existencia de la propiedad.

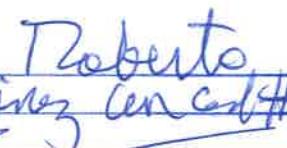
Atentamente,



 8-472332  
ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ  
PROMOTOR DEL PROYECTO  
ESTACION SAHARY



Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-723-2458  
CERTIFICO

Que ante mi compareció (en) personalmente:   
Roberto  
Javier Ramírez Martínez en céd#  
8-472-332

y firmó (aron) el presente documento de lo cual soy testigo:  
David 

  
Testigo Lcda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

Testigo

Notaria Tercera del Circuito de Chiriquí  
La mención anterior no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.



## **2. DECLARACIÓN JURADA**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

1                    **DECLARACION NOTARIAL JURADA**

2 En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del  
3 mismo nombre, a los treinta y un (31) días del mes de mayo del año dos mil veintiuno  
4 (2021), ante mí, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera  
5 del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro- setecientos  
6 veintiocho- dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468), compareció  
7 personalmente **ROBERTO JAVIER RAMÍREZ MARTÍNEZ**, varón, panameño, mayor de  
8 edad, soltero, portador de la cédula de identidad personal No. **OCHO-**  
**9 CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS- TRESCIENTOS TREINTA Y DOS (8-472-332)**, con  
10 domicilio en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia  
11 de Chiriquí, teléfono 6677-1571; **PROMOTOR** del proyecto denominado "**ESTACION**  
12 **SAHARY**", **categoría 1** a desarrollarse sobre el siguiente inmueble identificado en el  
13 Registro Público de Panamá con el siguiente **Folio Real No. Cuatrocientos sesenta y**  
14 **siete mil setecientos veintisiete (467727)**, Código de Ubicación No. Cuatro mil  
15 doscientos seis (4206), es propiedad del promotor y está ubicada en el Corregimiento  
16 de Pedregal, Distrito de Boquerón, me solicitó que extendiera esta diligencia para  
17 hacer constar una declaración jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la  
18 responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE y en  
19 conocimiento del contenido del artículo 385, del texto único penal, que tipifica el  
20 delito del falso testimonio lo aceptó y seguidamente expreso hacer esta declaración  
21 bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera  
22 totalmente voluntaria declaro lo siguiente:-----

23 **PRIMERO:** Declaro bajo gravedad de juramento que la información aquí expresada  
24 es verdad; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el  
25 mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conlleva riesgos  
26 ambientales negativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental  
27 regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo N° ciento veintitrés (123)  
28 de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el  
29 capítulo II del título IV de la ley cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil  
30 novecientos noventa y ocho (1998).-----

1 La suscrita notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en  
2 forma espontánea y no hubo interrupción alguna.

3 Dado en la ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, a los treinta y un  
4 (31) días del mes de mayo de dos mil veintiuno (2021).

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30



ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ

PROMOTOR DEL PROYECTO 8-472332

ESTACIÓN SAHARY

La Suscrita, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, cedulada 4-728-2468, **\* CERTIFICA**:- Que ante mí, compareció personalmente **ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**, con cédula de identidad personal número **OCHO- CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS- TRES CIENTOS TREINTA Y DOS (8-472-332)**, quien rindió, y firmó la presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos que suscriben, Ana Marlenis González Miranda (y) Mayra Esther Caballero Aguilar, mujeres, panameñas, mayores de edad, soltera y casada, hábiles de este circuito, ceduladas número cuatro- doscientos cinco- trescientos cuarenta y cuatro (4-205-344) (y) uno- veintiocho- doscientos ochenta y ocho (1-28-288), de lo cual doy fe. David, 31 de mayo de 2021.



Licda. Glendy Castillo de Osigian

Notaria Pública Tercera





**3. COPIA DE CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA FINCA DONDE  
SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JOHANA GISSELLE  
JIMENEZ CASTILLO  
FECHA: 2021.04.09 18:10:08 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 117569/2021 (0) DE FECHA 08/abr./2021.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4206, FOLIO REAL N° 467727 (F) LOTE GLOBO A Y B , CORREGIMIENTO PEDREGAL, DISTRITO BOQUERÓN, PROVINCIA CHIRIQUÍ, OBSERVACIONES UNION DE LA FINCA 467714 Y 467721 UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 4000 m<sup>2</sup> 1 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 999 m<sup>2</sup> 93 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE VEINTE MIL BALBOAS (B/.20,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE VEINTE MIL BALBOAS (B/.20,000.00) NÚMERO DE PLANO: 040301-71423 .

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE CARRETERA INTERAMERICANA SUR R.L. DE LA FINCA 333069 ESTE R.L. DE LA FINCA 333069 OESTE R.L. DE LA FINCA 333069. FECHA DE INSCRIPCION 20/05/2014.

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

ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ (CÉDULA 8-472-332) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: SOLO PESAN LAS RESTRICCIONES DE LEY.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 8 DE ABRIL DE 2021 14:47 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402937849



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR Impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 92D70E27 7A22 43B3 AB22 6314C8EF8104  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**4. COPIA DE RECIBO DE PAZ Y SALVO Y RECIBO DE PAGO DE  
EVALUACIÓN**

**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**4037818**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ / 8-472-332	<u>Fecha del Recibo</u>	31/5/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

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

**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO ESTACIÓN SAHARY, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
31	05	2021	10:35:53 AM

Firma



Nombre del Cajero Emily Jaramillo



Sello

IMP 1



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 186372**

Fecha de Emisión:

31	05	2021
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

30	06	2021
(día / mes / año)		

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

**RAMIREZ MARTINEZ, ROBERTO JAVIER**

Con cédula de identidad personal nº

8-472-332

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

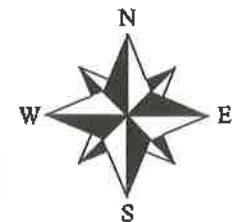
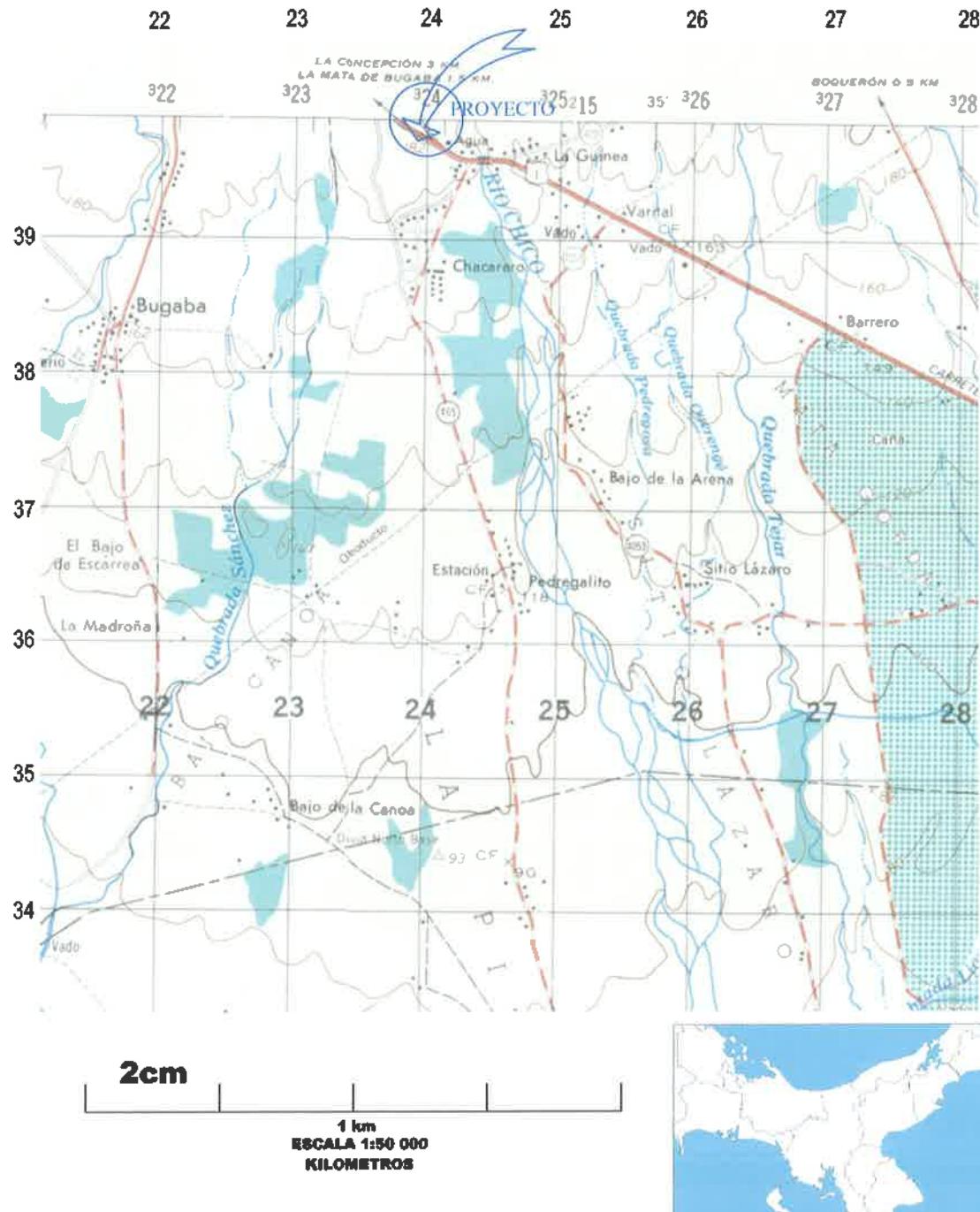


**5. MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO EN ESCALA 1:50,000**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1**  
**PROYECTO: ESTACION SAHARY**  
**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ**

UBICACION: CARRETERA INTERAMERICANA, CORREGIMIENTO PEDREGAL,  
 DISTRITO BOQUERON, PROVINCIA DE CHIRQUI.  
 Figura N°

**DATUM WGS84  
 ZONA 17P**



FUENTE: PANAMA INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMY GUARDIA, 1991-

HOJA CARTOGRAFICA DAVID, 3641-II, ESC 1: 50 000

## **6. CERTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO DE BOQUERÓN**



## CERTIFICACIÓN DE ZONIFICACION

El departamento de Obras y Construcciones del Municipio de Boquerón certifica que la Finca N° 467727 Con Código de ubicación 4206, propiedad de **ROBERTO RAMIREZ**, con identificación N° 8-472-332, ubicado en Vía Interamericana La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, el uso de suelo y zonificación es apto para la actividad y no se cuenta en el Municipio de Boquerón con un Plan de Ordenamiento Territorial.

Dado en Boquerón a los cuatro (04) días del mes de Junio de 2021.

OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES,

ARQ. OLBEENIS GUERRA RÍOS  
Ing. Municipal

OGR/Inc

**7. ENCUESTAS, FICHA INFORMATIVA, COMPLEMENTO Y LISTADO DE  
FIRMA**

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
"ESTACION SAHARY"**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** # \\_\\_\\_\\_\\_\\_

**FECHA:** 22 / 5 2021

Nombre	JUAN D. VARGAS	Educación	UNIVERSITARIA	Edad	27
Lugar de Residencia	LA Victoria, Boqueron	Ocupación	Sin Ocupación	Género	M

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado "ESTACION SAHARY", ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

*Crear Áreas Verdes*  
*Firma: Roberto Javier Ramirez*

Cédula 4-770-25

# ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.

**PROYECTO  
“ESTACION SAIARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 02

**FECHA:** 22 / 5 2021

Nombre	<u>Daniel Mora</u>	Educación	<u>sexto Año</u>	Edad	<u>45</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria, Boqueron</u>	Ocupación	<u>Electricista</u>	Género	<u>M</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B		Oportunidad de inversión y empleos
C	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daria usted al promotor del proyecto?

n.n  
Firma Daniel Mora

Cédula 4-292-19

# ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 03

**FECHA:** 22 / 5 **2021**

Nombre	<u>Roberto Martinez</u>	Educación	<u>sexta año</u>	Edad	<u>40</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria, Boqueron</u>	Ocupación	<u>tesorero auxiliar</u>	Género	<u>F</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

Trabajo para la Comunidad.

Firma Roberto Tuleka Martínez

Cédula 4-720-1741

# ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 04

**FECHA:** 2021

Nombre	<u>Alexis Santa María</u>	Educación	<u>Universitaria</u>	Edad	<u>46</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria Boquerón</u>	Ocupación	<u>Tecnólogo Comunitario</u>	Género	<u>M</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A	<input type="checkbox"/>	Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C	<input type="checkbox"/>	Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

empleo.

Firma Alexis Santa María

Cédula H-273-755

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 05

**FECHA:** 22/5 2021

Nombre	Carlos Montos	Educación	sexto Año	Edad	52
Lugar de Residencia	La Victoria, Boqueron	Ocupación	Transportista	Género	M

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B		Oportunidad de inversión y empleos
C	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

Ninguna

Firma Carlos Javier

Cédula 4-164443

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
"ESTACION SAHARY"**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 06

**FECHA:** 2021

Nombre	<u>Kather.NE Santamaría</u>	Educación	<u>SEXTO AÑO</u>	Edad	<u>26</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria, Boquerón</u>	Ocupación	<u>Servicio Doméstico</u>	Género	<u>F</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado "**ESTACION SAHARY**", ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

PLAZAS DE EMPLEO.

Firma Kather.NE Santamaría

Cédula 21-799-2226

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
"ESTACION SAHARY"**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 07

**FECHA:** 2021

Nombre	Inis J. Arauz C	Educación	sesto año	Edad	43
Lugar de Residencia	La Victoria, Boquerón	Ocupación	Ana de casa	Género	F

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado "ESTACION SAHARY", ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A	Una actividad contaminante
B	Oportunidad de inversión y empleos
C	Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

*NINGUNA*  
Firma *Roberto Javier Ramirez*

Cédula *4-723-1302*

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
"ESTACION SAHARY"**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACION:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 08

**FECHA:** \_\_\_\_\_ 2021

Nombre	Walter Guillermo	Educación	sexto año	Edad	50
Lugar de Residencia	La Victoria, Boquerón	Ocupación	Mecánico	Género	M

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado "ESTACION SAHARY", ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

Firma Walter Guillermo, Cédula 4225218

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 09

**FECHA:** 2021

Nombre	<u>Luis Polanco</u>	Eduación	<u>sextavo</u>	Edad	<u>57</u>
Lugar de Residencia		Ocupación	<u>camionero</u>	Género	<u>M</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

n.n.n.a  
Amo Pedregal.

Cédula 4-205-433

# ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 10

**FECHA:** 2021

Nombre	<u>Carlos Romero</u>	Educación	<u>sexto año</u>	Edad	<u>23</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria, Boquerón</u>	Ocupación	<u>Mecánico</u>	Género	

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provinciea de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daria usted al promotor del proyecto?

Firma carlos javier romero guerra

Cédula 4-869-2277

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 11

**FECHA:** 2021

Nombre	<u>Manuel Lopez</u>	Educación	<u>Universitario</u>	Edad	<u>19</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria, Boqueron</u>	Ocupación	<u>Tecnico</u>	Género	<u>M</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

Firma Manuel Lopez

Cédula 4-816-517

# ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.

**PROYECTO  
"ESTACION SAHARY"**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 12

**FECHA:** 22 / 5 2021

Nombre	<u>Roberto Martínez</u>	Educación	<u>sextavo año</u>	Edad	<u>56</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria, Boquerón</u>	Ocupación	<u>Independiente</u>	Género	<u>H</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado "ESTACION SAHARY", ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A	Una actividad contaminante
B	Oportunidad de inversión y empleos
C	<input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

empleo

Firma Roberto Martínez

Cédula 4-168-336

**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 13

**FECHA:** 22 / 5 2021

Nombre	<u>Rafael Justino</u>	Educación	<u>sextto año</u>	Edad	<u>46</u>
Lugar de Residencia	<u>La Victoria, Boquerón</u>	Ocupación	<u>Ayudante General</u>	Género	<u>M</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daria usted al promotor del proyecto?

Firma Rafael Justino

Cédula 4-265-109

# ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR: ROBERTO JAVIER  
RAMIREZ MARTINEZ.**

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**ENCUESTA NÚMERO:** 14

**FECHA:** 22 / 5 2021

Nombre	<u>Roberto Vigil</u>	Educación	<u>septimo AÑO</u>	Edad	<u>52</u>
Lugar de Residencia	<u>Pedregalito, Boqueron</u>	Ocupación	<u>Electrico</u>	Género	<u>M</u>

1. ¿Conocía usted sobre la realización de este proyecto de construcción denominado “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

2. Considera usted que esta actividad es: (una sola opción).

A		Una actividad contaminante
B	<input checked="" type="checkbox"/>	Oportunidad de inversión y empleos
C		Desarrollo para la región

3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto, afecta la flora y fauna del lugar?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

4. ¿Cree usted que el proyecto afectará la tranquilidad de la comunidad?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

5. ¿Considera usted, que este proyecto es una actividad peligrosa?

SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	----	-------------------------------------

6. ¿Está usted de acuerdo que se desarrolle el proyecto?

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
----	-------------------------------------	----	--

7. ¿Qué recomendaciones o comentarios, le daría usted al promotor del proyecto?

mmundo

Firma Roberto Vigil

Cédula 4-201-450

**COMPLEMENTO DE PARTICIPACION CIUDADANA  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR:** ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ.

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**Objetivo:**

La participación ciudadana tiene como objetivo explicar las características y alcances del proyecto para recolectar opiniones y sugerencias en todas las etapas del proyecto, con el fin de conocer percepciones, preocupaciones e intereses de la población respecto al proyecto.

Número de complemento 01

Nombre: Annes Moreno

Edad: 49

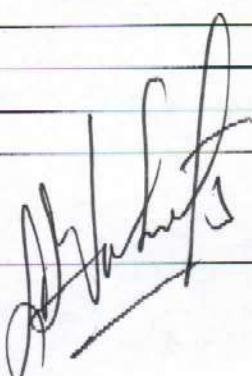
Escolaridad: UNIVERSITARIO

Años de vivir en el área: 8 MESES

Opinión:

Me parece muy bueno para el desarrollo de la comunidad.

Firma



Fecha: 22/5 2021.

**COMPLEMENTO DE PARTICIPACION CIUDADANA  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR:** ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ.

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**Objetivo:**

La participación ciudadana tiene como objetivo explicar las características y alcances del proyecto para recolectar opiniones y sugerencias en todas las etapas del proyecto, con el fin de conocer percepciones, preocupaciones e intereses de la población respecto al proyecto.

Número de complemento 02

Nombre: Silvia Morales

Edad: 28

Escolaridad: Universidad

Años de vivir en el área: 1 año

Opinión:

Una buena Oportunidad. Para plazas de empleo.

Firma

Fecha: 22/5 2021.

**COMPLEMENTO DE PARTICIPACION CIUDADANA  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR:** ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ.

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**Objetivo:**

La participación ciudadana tiene como objetivo explicar las características y alcances del proyecto para recolectar opiniones y sugerencias en todas las etapas del proyecto, con el fin de conocer percepciones, preocupaciones e intereses de la población respecto al proyecto.

Número de complemento 03

Nombre: KAREN SANCHEZ

Edad: 20

Escolaridad: SEXTO AÑO

Años de vivir en el área: 2 años

Opinión:

Es productivo para el desarrollo y plazas de empleo.

Karen Sanchez

Fecha: 22 / 5 2021.

Firma

**COMPLEMENTO DE PARTICIPACION CIUDADANA  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.**

**PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”**

**PROMOTOR:** ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ.

**UBICACIÓN:** La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**RESUMEN DEL PROYECTO:** El proyecto consiste en la construcción de (1) Local comercial y una Estación de Expendio de Combustible de tres tanques uno de (1) de 10,000 galones y dos (2) de 8,000 galones, para las tres clases de combustibles (gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos y diésel), esta estructura estará equipada con las siguientes facilidades: área de atención al público, oficina administrativa, un baño completo para personal, baños para clientes, baños para conductores de camiones y equipo pesado, tendrá áreas de movilidad común como rampas, aceras revestidas, estacionamientos, estacionamiento de discapacitados, áreas verdes y área para instalar un tanque séptico.

**Objetivo:**

La participación ciudadana tiene como objetivo explicar las características y alcances del proyecto para recolectar opiniones y sugerencias en todas las etapas del proyecto, con el fin de conocer percepciones, preocupaciones e intereses de la población respecto al proyecto.

Número de complemento 04

Nombre: ANNA Hoss

Edad: 42

Escolaridad: UNIVERSITARIO

Años de vivir en el área: 20 AÑOS

Opinión:

bonos empleos para el barrio

Anna Hoss

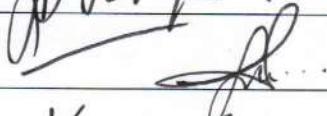
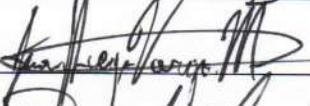
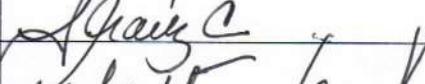
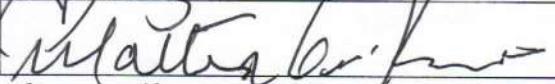
Fecha: 22 / 5 2021.

Firma

**MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1.  
PROYECTO  
“ESTACION SAHARY”  
PROMOTOR: ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ.**

Listamos las personas que han recibido la Ficha Informativa del Proyecto “ESTACION SAHARY”, ubicado en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, a solicitud del **MINISTERIO DE AMBIENTE**, formalizando el *Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, Título IV DE LA PARTICIPACION CIUDADANA EN LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, Capítulo I, DISPOSICIONES GENERALES, Artículo 28 y 29 para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría 1.*

Fichas técnicas entregadas el: 22 / 5 2021.

Nº	FIRMA	CÉDULA
01		124696
02		E6-0407-0985
03	Karen Sanchez	4-811-2149
04	Domingo V. Lopez	8-8-106404
05		4-770-25
06	Domingo V. Lopez	4-292-19
07	Imparco Z. Martinez	4-720-1741
08	Alexis Santamaría	4-273-755
09	Katherinie Santamaría	4-2992226
10	Carlos Jimenez	4-164-443
11		4-723-1302
12		4-225-216

Esta lista es sólo una constancia para el Ministerio de Ambiente, de la entrega del afiche informativo relacionado al proyecto.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

CONSULTOR AMBIENTAL: LIC. ALBERTO QUINTERO IRC 031 – 2009.

## FICHA INFORMATIVA

### COMPLEMENTO DE LA CONSULTA PUBLICA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 DEL PROYECTO “ESTACION SAHARY”

#### OBJETIVO:

El objetivo es explicar las características y alcances del proyecto para recolectar opiniones y sugerencias en todas las etapas del proyecto, con el fin de conocer percepciones, preocupaciones e intereses de la población respecto al proyecto.

#### UBICACIÓN:

El terreno donde se realizará el proyecto está ubicado: en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

#### DATOS DEL PROMOTOR:

El promotor del proyecto es el Señor ROBERTO JAVIER RAMIREZ MARTINEZ.

#### APECTOS LEGALES DEL TERRENO:

Este proyecto se desarrollará sobre una superficie total de 1 hectáreas 4,000 metros cuadrados y 1 dm cuadrado, de los cuales se ocuparán 2,500 metros cuadrados, que son parte de la Finca Folio Real No. 467727,

Código de Ubicación No. 4206, inscrita legalmente en el Registro Público de Panamá, es propiedad del promotor.

#### DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA:

La superficie donde será construido este establecimiento es un lote ubicado en Vía Interamericana, La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, se utilizarán 2,500 metros cuadrados de superficie, los cuales son completamente planos, existe una estructura antigua que será removida.

#### ÁREA DEL PROYECTO:

El total del proyecto es de 2,500 metros cuadrados desglosados de la siguiente manera:

Local Comercial	
Área cerrada	319.03 m <sup>2</sup>
Área abierta	45.43 m <sup>2</sup>
Canopy	
Área cerrada	12.00 m <sup>2</sup>
Área abierta	228.44 m <sup>2</sup>
Área de rodadura y área comunes	1,895.10 m <sup>2</sup>

AREA TOTAL DEL PROYECTO	2,500.00 m <sup>2</sup>
-------------------------	-------------------------

#### DATOS IMPORTANTES:

Este proyecto no genera afectación significativa o impactos negativos significativos durante su construcción y operación del mismo, ya que las actividades que generan desechos temporales, ruidos, molestias o residuos serán realizadas con todas las medidas técnicas y ambientales que eviten afectar al entorno ambiental, la salud humana de trabajadores y terceros; es de interés del promotor que sus actividades se realicen de manera ambientalmente sostenible.

#### CONSULTORES AMBIENTALES:

Lic. Alberto Quintero  
IRC-031-09 actualizado en 2020  
Teléfono: 6781-3939

Ing. Christopher González  
IRC - 028 - 2020 actualizada en 2020  
Teléfono: 6490-1641

## **8. NOTA JAAR LA VICTORIA**

La Victoria de Boquerón, 04 de junio de 2021

Licenciada

Krislly Quintero

Directora Regional de Chiriquí

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.

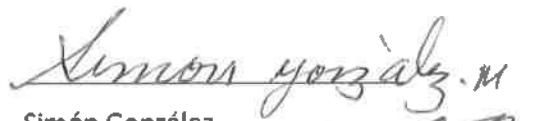
Estimada Lic. Quintero:

Saludos cordiales.

Por este medio la Junta Administradora de Acueductos Rurales La Victoria, hace constar que le brindará el suministro de agua potable al proyecto “**Estación Sahary**” y quedando de acuerdo al reglamento del debido uso y conciencia del agua, para que pueda realizar sus actividades en la etapa de construcción y en la operación del proyecto.

Sin más que agregar. Queda de usted.

Atentamente,

  
Simón González  
4-75-252  
Cédula 4-75-252

Presidente de la JAAR de La Victoria

**9. COPIA DE CEDULA DEL PROMOTOR**



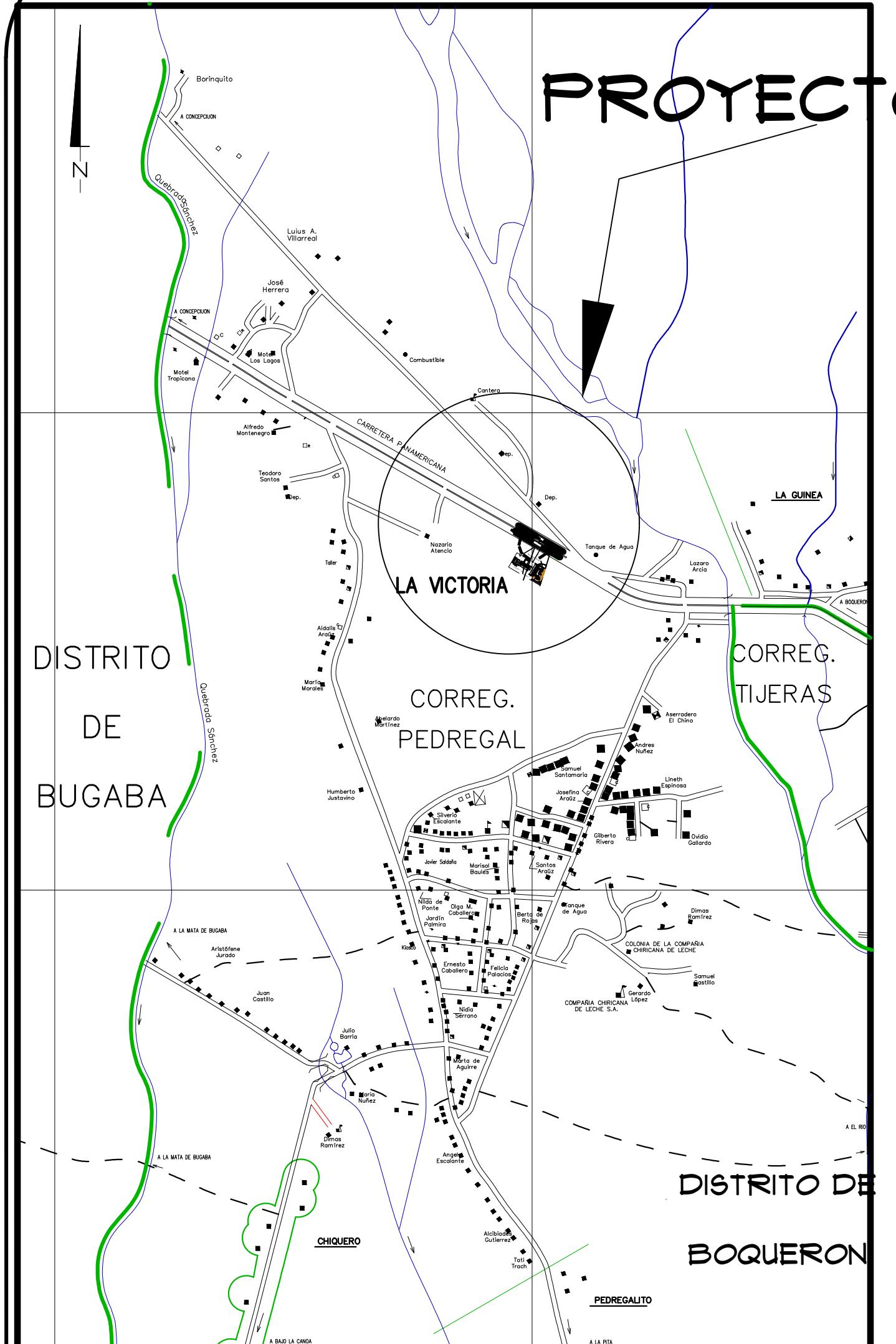
*Dob* 8 -472332

La Suscrita, GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cedula N° 4-728-2468  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

*Glendi* Chiriquí, 27/06/2021  
*Glendi* Glendy Castillo de Osigian  
Testigos: \_\_\_\_\_ Testigos: \_\_\_\_\_  
Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública de Chiriquí



## **10. PLANOS DEL PROYECTO.**



## UBICACION REGIONAL

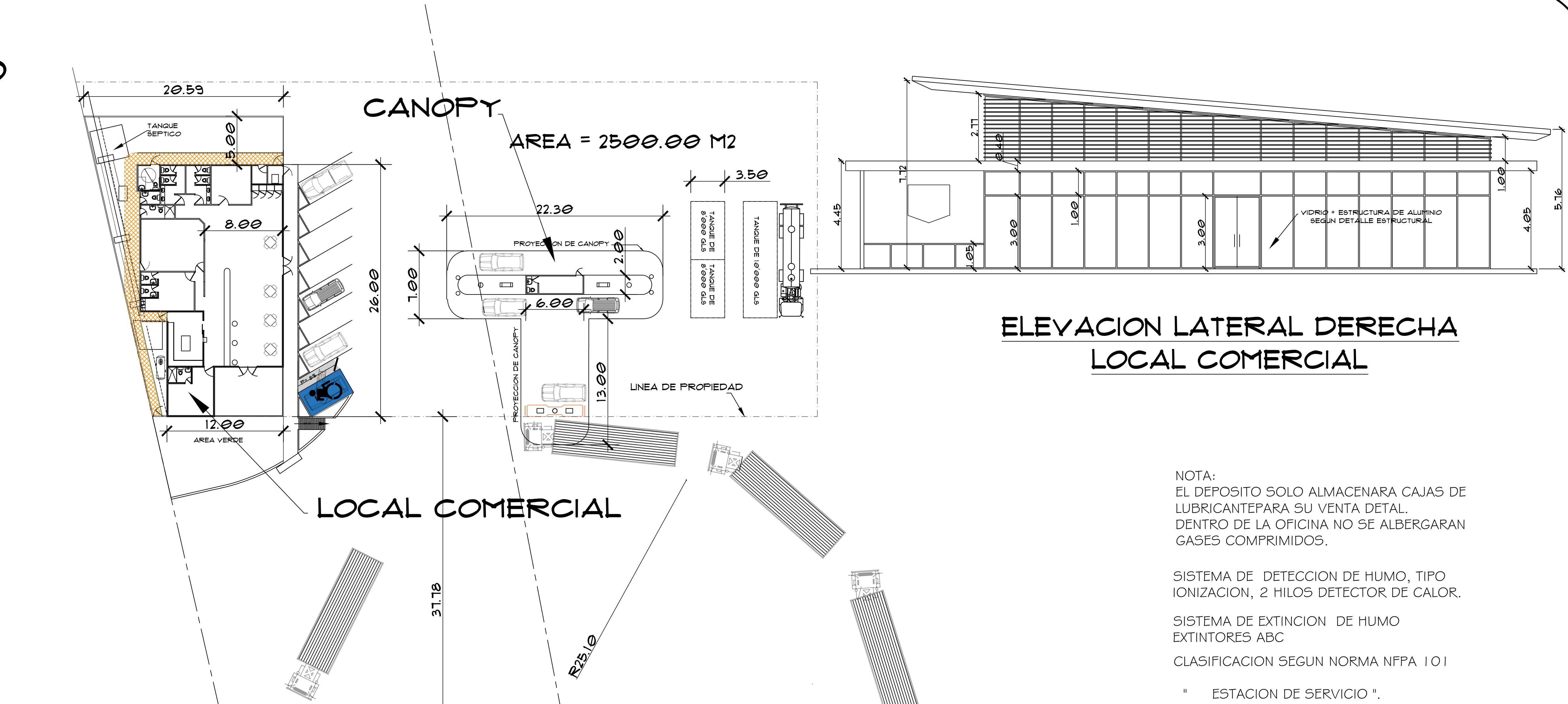
ESCALA 1:10'000

RIESGO DE CONTENIDOS

RIESGO ALTO:

SE DEBERAN CLASIFICAR COMO AQUELLOS QUE TIENEN POSIBILIDAD DE ARDER CON EXTREMA RAPIDEZ DE LOS CUALES SE PUEDEN ESPERAR EXPLOSIONES.

TODAS LAS PAREDES SE LLEVARAN A LA ALTURA DE CUBIERTA (TECHO), CUMPLIENDO CON LA NORMAS DE LA OFICINA DE SEGURIDAD EN TENER PAREDES CORTAFUEGOS.



NOTA:  
EL DEPOSITO SOLO ALMACENARA CAJAS DE LUBRICANTE PARA SU VENTA DETAL.  
DENTRO DE LA OFICINA NO SE ALBERGAN GASES COMPRESIDOS.

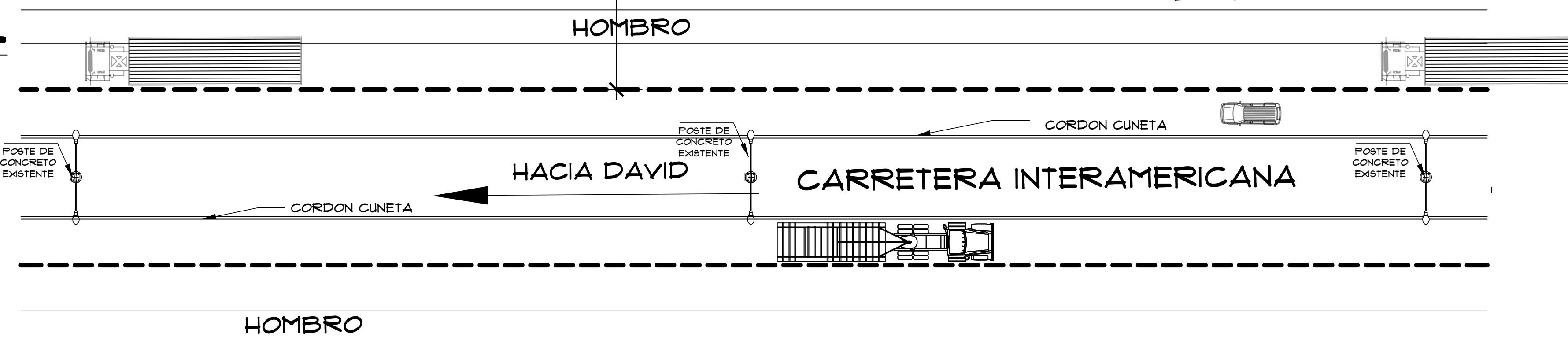
SISTEMA DE DETECCION DE HUMO, TIPO  
IONIZACION, 2 HILOS DETECTOR DE CALOR.

SISTEMA DE EXTINGUICION DE HUMO  
EXTINTORES ABC

CLASIFICACION SEGUN NORMA NFPA 101

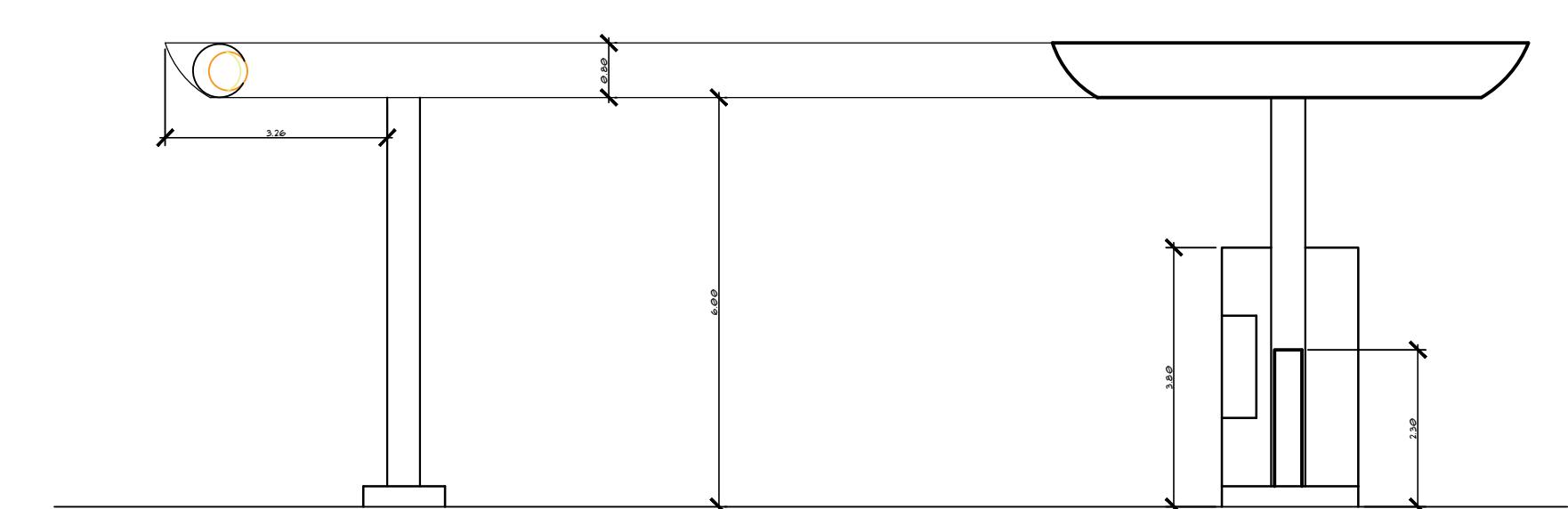
" ESTACION DE SERVICIO ".  
" OFICINA "

NOTA:  
• EL DISEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.  
• EL PROMOTOR CORRERÁ CON TODOS LOS COSTOS DE INSTALACIÓN DE TODA LA SEÑALIZACIÓN PLASMADA EN DICHO PLANO.  
• LA RECOLECCIÓN DE BASURA SERÁ DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.  
• SE MANTENDRÁ LA CONTINUIDAD DE ACERAS A TRAVÉS DE RAMPAS DE CUMPLIMIENTO CON LA LEY DE EQUIPARACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDADES.  
• LA MANIOBRA DE CARGA Y DESCARGA SE MANEJARÁ CON VEHÍCULO TIPO CISTERNA CON UNA LONGITUD DE 22 MTS Y DE ANCHO UN APROXIMADO DE 2.50 M.  
• EL ÁREA DE ACCESO VEHICULAR SE DEBERÁ MANTENER LIBRE PERMANENTEMENTE PARA LA ENTRADA Y SALIDA DE LOS AUTOS

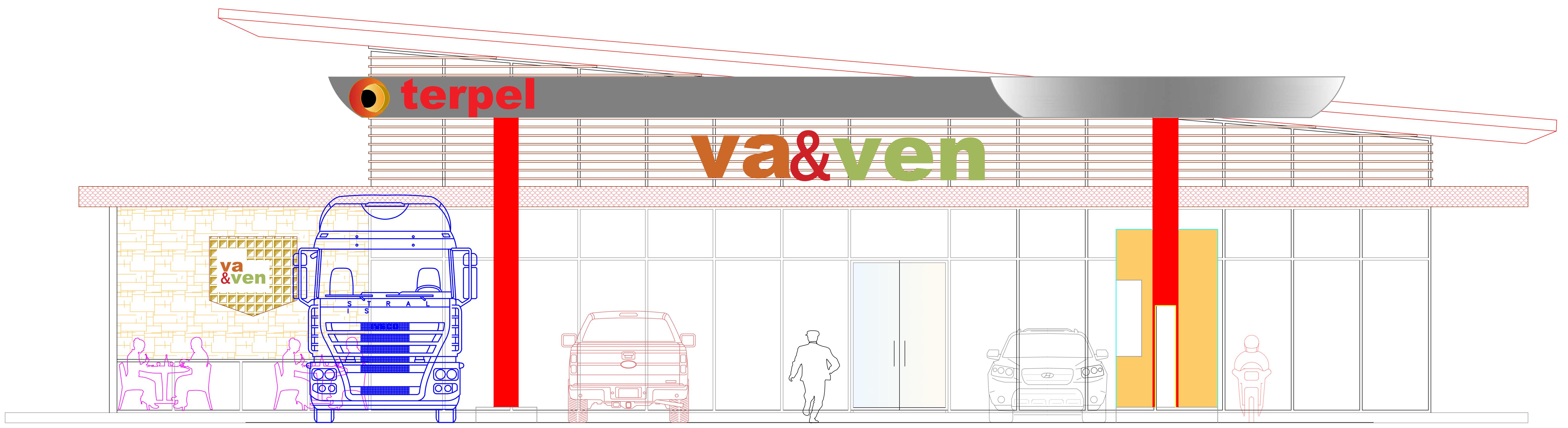


## LOCALIZACION

ESCALA 1 : 500



## ELEVACION LATERAL DE CANOPY



**11. MANUAL INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL ESTACIÓN  
SAHARY**

# MANUAL INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



ESTACION SAHARY  
LA VICTORIA, BOQUERON,  
CHIRQUI

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCION .....</b>	3
<b>2. SEGURIDAD .....</b>	4
2.1    Conceptos Generales .....	4
<b>3. INCENDIO EN ESTACIONES DE SERVICIO.....</b>	5
3.1. Fuego-Conceptos Introducción:.....	5
3.2. Prevención:.....	6
3.3. Capacitación: .....	7
3.4. Rol de Incendio:.....	7
3.5. Avisos y Llamadas de Emergencia:.....	7
3.6. Ataque y Extinción de Incendios: .....	8
3.7. Forma de Ataque al Fuego:.....	10
3.8. Evacuación:.....	11
<b>4. ACCIDENTES .....</b>	12
4.1. Generalidades: .....	12
4.2. Seguridad en Playas e Islas:.....	13
4.3. Protecciones Mecánicas y Personales:.....	13
4.4. Seguridad en Servicios: .....	13
<b>5. RECEPCION Y ALMACENAMIENTO .....</b>	13
5.1. Control de la descarga de Camiones Tanque:.....	13
5.2. Control de Pérdidas:.....	15
<b>6. SEGURIDAD EN SURTIDORES.....</b>	16
6.1. General.....	16
6.2. Despacho a Usuarios:.....	16
6.3. Mangueras: .....	17
6.4. Picos: .....	17
7.1. Documentación: .....	17
<b>8. INSTALACIONES ELECTRICAS .....</b>	18
8. 1. Definiciones:.....	18
8. 2. Conceptos Generales: .....	19
8. 3. Tableros Eléctricos: .....	20
8. 4. Iluminación:.....	21
8.5. Surtidores: .....	22

<b>9. LIMPIEZA Y ORDENAMIENTO .....</b>	<b>24</b>
9.1 General: .....	24

## **1. INTRODUCCION**

El objetivo de este Manual de normas internas de seguridad para la Estación Sahary, es dar a conocer a los operadores las normas básicas a cumplir durante el manejo y control operativo de la estación de expendio de combustible.

La operación de la estación Sahary, será realizada eficientemente y por personal capacitado y experimentado, minimizará las posibilidades de siniestros y accidentes

El conocimiento y cumplimiento de las instrucciones contenidas en este Manual de Normas Internas de Seguridad para Estaciones de Expendio de Combustible, es obligatorio para los Operadores y todo el personal de la dotación de la Estación de Servicio.

Se encuentran aquí desarrollados los principios fundamentales y que conforman la base de la Prevención de Accidentes e Incendios en Estaciones de Expendio de Combustible.

Se incluyen y comentan las disposiciones de Seguridad que regulan el suministro o expendio de Combustibles por surtidor en Estaciones de Servicio y demás Bocas de Expendio, dadas por el Decreto 2407/83 y sus modificatorios.

El operador adoptará el criterio que se ha querido transmitir en este Manual, para aplicarlo a casos específicos, aunque no hayan sido concretamente tratados en él.

Para aquellos casos en que algunos de los aspectos comentados estén contemplados en Reglamentos, Códigos, Ordenanzas o Leyes de Carácter Nacional, Provincial o Municipal, vigentes o a dictarse en el futuro, este Manual será considerado como complemento de ellas.

En caso de resultar daño o perjuicio por la violación a alguna Ley o Norma de tales características, la petrolera no se considerará responsable ni estará obligada de ninguna manera.

## **2. SEGURIDAD**

### **2.1 Conceptos Generales**

En la Estación de Expendio de Combustible, como en cualquier actividad Industrial y Comercial, pueden producirse situaciones de riesgo que involucren posibilidades de accidentes.

El mayor conocimiento de las Normas Básicas de Seguridad, permitirá al Operador transmitir a los usuarios y clientes la tranquilidad de que pueden confiar que el conocimiento y experiencia del personal de la Estación de Expendio de Combustible le brindará los mejores productos, con atención eficiente y en condiciones seguras.

Aplicando todos los conceptos enunciados, el Operador descubrirá que la explotación de la Estación de Expendio de Combustible es un buen camino hacia mayores ganancias y éxitos comerciales.

Algunos de los productos y elementos con que se trabaja en la Estación de Expendio de Combustible pueden originar accidentes.

Los vapores de las Naftas son altamente inflamables.

En presencia de combustibles o sus vapores, se deberá cumplir básicamente con lo siguiente:

- No Fumar.
- Eliminar la posibilidad de fuegos abiertos.
- Asegurar una ventilación adecuada en todo momento.
- El operador y su personal, deberán estar familiarizados con equipos de lucha contra el fuego y su manejo.
- En zonas definidas como peligrosas, la instalación eléctrica deberá ser del tipo a prueba de explosión y bajo ninguna circunstancia se deberá utilizar o conectar equipos o artefactos, fijos o portátiles, que no sean a prueba de explosión.
- Es de fundamental importancia que todos los equipos e instalaciones (surtidores, compresores, elevadores, bombas de agua, etc.) sean adecuadamente mantenidos y que se realicen las comprobaciones y verificaciones de rutina que se indiquen por los fabricantes y/o proveedores.
- Si se detectasen fugas de combustibles o sus vapores, no debe intentarse realizar tarea alguna sin cerrar las válvulas de bloqueo existentes y cortar el suministro de energía eléctrica desde la Llave principal.
- En caso de no poder dominar la situación y la misma lo justifica, se deberá llamar a los Servicios de Emergencia, (Bomberos, Service de Surtidores, Policía, etc.) e informar de inmediato a la empresa productora.

- Solamente debe permitirse que playeros entrenados y experimentados estén a cargo del despacho de combustibles a usuarios, a excepción de aquellas estaciones de servicio con sistema de autoservicio, para lo cual deberán disponer con las instalaciones e instrucciones pertinentes.

### **3. INCENDIO EN ESTACIONES DE SERVICIO**

#### 3.1. Fuego-Conceptos Introducción:

Para que el fuego se produzca deben intervenir tres elementos:

- Material Combustible.
- Oxígeno.
- Fuente de Calor.

En una Estación de Expendio de Combustible, el Material Combustible puede ser:

Vapores inflamables de los derivados del petróleo (naftas, kerosene, gas oil, etc.) papel, madera, estopas impregnadas en producto, residuos.

El Oxígeno lo aporta el aire circundante. La Fuente de Calor puede ser: una llama directa, una superficie caliente (caño de escape), una chispa eléctrica, etc.

La protección contra incendios trata de evitar la coincidencia de estos tres factores

Existen pocos incendios que no pueden ser apagados fácilmente si son atacados en la forma adecuada y a los pocos segundos de haber comenzado.

En verdad, los primeros segundos son los más importantes en la lucha contra los incendios.

Las formas adecuadas de apagar un incendio son:

- a) **Disminuir su temperatura hasta que sea menor que la de ignición.**
- b) **Eliminar el oxígeno ambiente, es decir, sofocarlo.**

Los extintores o matafuegos existentes en todas las Estaciones de Expendio de Combustible responden a uno u otro de los principios enunciados.

Clases de Fuego: Todos los cuerpos no arden de la misma manera:

- ✓ **Los Sólidos** desarrollan una combustión interna con presencia de brasa.
- ✓ **Los Líquidos** inflamables arden en su superficie, quemándose los gases que de ellos se desprenden.

De acuerdo con las características de la combustión, se determinan las distintas clases de Fuego; que se agrupan de la siguiente manera:

**Clase "A":** Son los que se desarrollan sobre los cuerpos sólidos y que al quemarse producen brasas, como ser: madera, textiles, papeles, etc.

**Clase "B":** Son los que se desarrollan sobre líquidos inflamables y gases: naftas, solventes, pinturas, grasas, acetileno, etc.

**Clase "C":** Es el que se desarrolla sobre instalaciones eléctricas: motores eléctricos, tableros, transformadores, etc.

#### ✓ TEORIA DEL FUEGO

**Triángulo del Fuego:** El Triángulo del Fuego explica la acción sobre el mismo que tienen los distintos agentes extintores.

El fuego se representa entonces, por un triángulo equilátero, en que cada lado simboliza cada uno de los factores esenciales para que el mismo exista.

#### **Combustible - Oxígeno - Calor**

El Fuego se extingue si se destruye el triángulo o uno de sus lados es eliminado

El Oxígeno puede ser eliminado por exclusión del aire.

El calor se elimina por enfriamiento de los elementos en combustión.

El aporte del Combustible es eliminado evitando su evaporación.

#### 3.2. Prevención:

Si bien en el ámbito de la Estación de Expendio de Combustible los combustibles se presentan en estado líquido, como hemos visto, los vapores de los mismos son los que entran en combustión.

Estos vapores, más pesados que el aire, se trasladan movidos por el aire y tienden a depositarse en lugares bajos, como ser fosos, desniveles, etc.

Si existen fuentes de ignición, aún a niveles más bajos, los vapores pueden llegar a ellas y producir la inflamación y/o explosión, aún a considerable distancia.

Se encuentra totalmente prohibido mantener en el ámbito de la Estación de Expendio de Combustible, naftas u otros inflamables en recipientes abiertos.

Se deberá verificar que no se utilicen combustibles en la fosa de engrase para el lavado de piezas, de herramientas o de las manos.

En los líquidos inflamables, la extensión del fuego no depende solamente de la cantidad del mismo, sino también de la superficie expuesta al aire.

### 3.3. Capacitación:

La prevención de incendios debe ser basada en:

La Capacitación y Entrenamiento del Personal y en el Orden y Mantenimiento del Negocio.

El operador de la Estación de Servicio es el responsable de difundir los alcances del Decreto N° 2407/83 "Normas de Seguridad para Estaciones de Servicio", entre su personal.

Todo el conocimiento que se pueda adquirir, deberá ser puesto a disposición de los responsables de las tareas operativas de la Estación de Servicio.

### 3.4. Rol de Incendio:

Es responsabilidad del Operador, capacitar y adiestrar al personal de la Estación de Expendio de Combustible para el correcto manejo de los elementos de lucha contra el fuego, así como su ubicación y características de los mismos.

Se deberá desarrollar un Rol de Incendios para el personal; asignando tareas específicas a cada uno de los empleados de la Estación de Expendio de Combustible para actuar ante un incendio o principio de incendio.

Es obligación del Operador mantener este Rol actualizado respecto de: **los cambios del personal; cambios de turnos; reemplazos de los elementos disponibles.**

### 3.5. Avisos y Llamadas de Emergencia:

Debe existir en la Estación de Expendio de Combustible y mantenerse bien a la vista, un listado con los números de teléfonos para Llamadas de emergencia. Entre ellos:

- ✓ Bomberos
- ✓ Hospital
- ✓ Policía
- ✓ Oficina y/o planta de la petrolera.

Esta lista debe estar permanentemente a la vista del personal, en lugar cercano al teléfono y tanto durante el día como en el turno nocturno, accesible a los serenos.

Para las Estaciones de Expendio de Combustibles que carecen de teléfono, se deberán arbitrar sistemas y operativos especiales que aseguren una rápida comunicación a los lugares de auxilio. Algunas alternativas posibles pueden ser: Comisarías cercanas; Cuartel de Bomberos; Salas de Guardia; Servicios de Taxi; Vecinos de la Estación de Servicio; etc. En todos los casos deberán ser ubicaciones próximas a la Estación de Servicio.

El Operador deberá conocer el "**Procedimiento ante Emergencias o Siniestros**" para Estaciones de Expendio de Combustibles preparado por la Empresa Productora.

### 3.6. Ataque y Extinción de Incendios:

Equipo Necesario: La Estación de Servicio deberá poseer un conjunto de matafuegos, según el siguiente detalle:

Un Extintor de 20 lbs ABC por cada isla de surtidores.

Un Extintor de 20 lbs ABC cerca de la fosa de engrase.

Un Extintor de 20 lbs ABC delante de la puerta de ingreso al depósito de lubricantes.

Los Extintores a que se refiere este ítem deben ser de una capacidad equivalente a 20 ABC unidades de extinción.

Esta capacidad se logra con un Extintor de 5 kg. de capacidad nominal de Polvo Químico Triclase (A B C), denominados de extinción múltiple, ya que son aptos para apagar fuegos de Clases: A, B y C.

Su carga está permanentemente bajo presión, la que puede ser verificada a través de un manómetro incorporado al Extintor.

Estos equipos actúan principalmente por sofocación y el producto normalmente es de base bicarbonatada.

**Distribución:** Los equipos Extintores deben estar separados entre sí. Los mismos deberán estar a no más de 10 metros de: cada una de las islas; de la fosa de engrase o de la puerta de ingreso al depósito de lubricantes.

En caso de que estas ubicaciones coincidan por razones de distancia, se podrá reducir la cantidad total a dos (2) como mínimo.

En ningún caso podrán colocarse juntos, sino en distintos puntos de la Estación de Servicio para poder tener acceso a cualquiera de ellos independientemente del lugar del fuego.

En la Sala de Ventas y en Oficinas, se deberá contar con un Extintor que cubra la posibilidad de atacar fuegos de Clase "A".

Podrá ser: Un equipo de 10 litros de capacidad nominal de Agua a Presión o de Wáter Light (Espuma AFFF).

En el primer caso, el agente extintor es una solución acuosa y actúa por efecto enfriador; en el segundo caso se trata de espumas físicas sintéticas que contienen hidrocarburos fluorados y además del efecto enfriador, también actúan como sofocadores.

También podrá ser un Extintor de Polvo QuímicoTriclase de 3,5 kg. de capacidad nominal.

**Mantenimiento y Accesos a los Extintores:** El acceso a los Extintores debe estar libre de obstáculos.

**Bajo ningún concepto y ni siquiera en forma esporádica, podrá haber elementos u objetos que impidan o dificulten el acceso en forma rápida a los extintores.**

No debe admitirse ninguna traba, cadena, candado o cerradura en los Extintores, que obligue a perder tiempo para acceder rápidamente a su uso.

Los Extintores deben estar en perfectas condiciones de funcionamiento y su carga permanentemente actualizada.

Es responsabilidad del Operador la Verificación de la carga, que la misma no se encuentre vencida, que el equipo no tenga problemas de funcionamiento ni roturas o faltas de algún accesorio.

Es necesario arbitrar los medios para que, durante el proceso de recarga de los matafuegos, no se deje desprotegida la Estación de Expendio de Combustible.

**Material Absorbente:** Es obligación contar con baldes de arena, a razón de uno por cada isla.

El material que se debe mantener en los baldes puede ser arena o cualquier otro absorbente mineral (vermiculita, arcilla, cal, etc.).

Como este material es para esparcir sobre un eventual derrame de combustible para absorberlo, es de primordial importancia que se encuentre perfectamente seco.

Debe además existir en la Estación de Expendio de Combustible, un tambor con capacidad mínima de 200 litros, conteniendo arcilla, arena o cualquier otro absorbente mineral.

Dado que es de suma importancia que este material esté perfectamente seco, el tambor contará con una tapa que evite el ingreso de humedad.

Bajo ningún concepto se podrá admitir que se utilice en reemplazo del material mineral absorbente, aserrín o virutas de madera.

El Canopy debe contar con un perímetro de Trampa de derrame, no menor 0.30 cm.

Carteleros: Es obligación poseer carteles en cada isla de surtidores, con la leyenda o símbolo

#### **"NO FUMAR" - "PARE EL MOTOR"**

Además de las leyendas que puedan existir en el cuerpo de los surtidores.

En la puerta de acceso al depósito de lubricantes, y cercano al Extintores, deberá instalarse un cartel que anuncie la prohibición de fumar.

#### **3.7. Forma de Ataque al Fuego:**

La tendencia actual es utilizar extintores de extinción múltiple, es decir que son aptos para apagar fuegos de Clases A, B y C.

Son los denominados matafuegos de Polvo Químico Seco Triclase.

Están presurizados internamente con Nitrógeno y poseen un pequeño manómetro que indica la presión del recipiente.

Al margen de su composición, los polvos químicos son extremadamente eficaces en la extinción de incendios de líquidos inflamables, en particular cuando se hallan derramados.

Producido un incendio, o principio de incendio, se deberá tratar de apagarlo en forma inmediata con los elementos existentes en el ámbito de la Estación de Expendio de Combustible.

El fuego debe atacarse siempre en dirección del viento, es decir que el operador del equipo extintor debe recibir el viento en su espalda.

Al combatir fuegos en superficies líquidas (también en sólidos) se debe comenzar por la parte delantera del mismo, dirigiendo el chorro a la base del fuego y haciendo desplazamientos suaves de la boquilla en forma horizontal

Si se trata de un derrame que se está produciendo desde una cierta altura (por ejemplo, del tanque de nafta al piso), se deberá atacar comenzando por arriba y producir la extinción hacia abajo.

Cuando es posible, es conveniente utilizar varios Extintores al mismo tiempo, en lugar de usarlos de a uno por vez.

Se debe tener sumo cuidado y estar atentos a la reiniciación del fuego, para ello, al alejarse del lugar debe hacerse siempre dándole la espalda al fuego.

En caso de no haber extintores a mano y si las características del fuego lo permiten, se podrá intentar cubrir el fuego con arena o tierra a efectos de provocar la sofocación del mismo (anulación del aporte de oxígeno).

Si sólo se contara con la posibilidad de usar agua, únicamente se podrá utilizar en forma de niebla o lluvia finamente dividida.

Nunca deberá arrojarse en forma de chorro ya que provocaría una ampliación del incendio por derrame del combustible.

### 3.8. Evacuación:

Al producirse un incendio o principio de incendio y mientras se procede al ataque con los elementos disponibles, el personal encargado de ello, alejará o hará alejar del lugar a las personas que se encuentren cerca.

Si el fuego es en un automóvil que se está abasteciendo, se hará descender a los ocupantes del mismo.

Se solicitará a las personas que se ubiquen en lugares donde no los alcancen las llamas, por razones del viento o una eventual explosión.

Se procederá a descongestionar el lugar, retirando los vehículos y todo otro elemento que se considere de fácil combustión.

Se deberá verificar, en todos los casos, que no se produzca ningún tipo de obstrucción en los egresos que dificulten la rápida evacuación, tanto de personas como de vehículos.

En ningún momento se arriesgará a poner en peligro la propia integridad física, ni se arriesgará a las personas que colaboran.

Si el incendio se ha declarado totalmente y ya se ha solicitado la presencia de los Bomberos, se desistirá del intento de apagarlo, alejándose y evitando que otras personas se acerquen, limitándose a controlar la evolución del fuego y completar la evacuación.

### 3.9. Control por parte de los Bomberos:

Si por las características del incendio se ha solicitado la presencia de los Bomberos, a la llegada de éstos, se actuará de la siguiente forma:

Informar de lo actuado.

Dar las características del producto involucrado.

Informar la forma de inicio del siniestro.

Suministrar la información sobre la ubicación de los elementos de extinción (hidrantes, matafuegos, absorbentes minerales, etc.).

Entregar copia del plano de la instalación eléctrica y electromecánica e indicar la ubicación de los tableros eléctricos.

Dejar que se hagan cargo de la situación.

Seguir las indicaciones de los Bomberos.

## **4. ACCIDENTES**

### 4.1. Generalidades:

La palabra Accidente se define como: "cualquier acontecimiento inesperado o imprevisto que interrumpe o interfiere el proceso ordenado de la actividad que se trata".

De acuerdo con esta definición, el accidente no implica necesariamente alguna lesión.

De hecho, la mayoría de los accidentes no producen lesionados.

La Capacitación y Entrenamiento del personal es el único medio que permite trabajar con Seguridad en la Estación de Expendio de Combustible.

Los lineamientos que se dan en este Manual tienden a evitar las causas y las consecuencias de los accidentes que se originan por errores humanos.

#### **4.2. Seguridad en Playas e Islas:**

La playa de maniobras de la Estación de Expendio de Combustible debe estar en buenas condiciones de transpirabilidad.

Se debe evitar que existan roturas de playa que provoquen inconvenientes en la marcha de los vehículos; falta y/o roturas de rejillas perimetrales; cordones rotos; caños de agua y/o desagües rotos; o con pérdidas.

En caso de producirse alguno de estos daños, deberá ser reparado de inmediato.

#### **4.3. Protecciones Mecánicas y Personales:**

Los compresores deben tener las poleas y correas protegidas con protectores metálicos.

Deben colocarse aún en los casos que se encuentren a cierta altura sobre el nivel del piso y con las poleas sobre el lado de la pared.

#### **4.4. Seguridad en Servicios:**

**Carga de Baterías:** Si se realizan cargas de baterías; el equipo debe estar ubicado en lugar bien ventilado y suficientemente alejado de los surtidores y tener carteles que adviertan sobre la prohibición de fumar en el lugar y no hacer chispas en los bornes.

**Garajes:** En las Estaciones de Servicio se autoriza a contar con garajes para guarda de automotores.

En estos casos, la superficie que se destine a guarda coches no debe afectar la superficie de la playa destinada a la circulación y abastecimiento de automotores.

El garaje o guarda coches estará diseñado de forma que su entrada y salida se realice sin que se produzca interferencia en las actividades propias de la Estación de Expendio de combustible.

### **5. RECEPCION Y ALMACENAMIENTO**

#### **5.1. Control de la descarga de Camiones Tanque:**

El Operador de la Estación de Expendio de Combustible y/o el responsable de la recepción de combustibles, deberán conocer perfectamente las normas para la descarga.

Los responsables de la recepción de combustibles y de despacho a clientes, deberán cumplimentar las instrucciones para casos de derrame de productos, tanto, durante la recepción de camiones tanque, como en el caso de suplido a usuarios.

Bocas de Tanques: Las bocas de recepción y/o medición de los tanques subterráneos deben estar claramente identificadas con los colores que la Empresa haya asignado para cada producto:

Como ejemplo citamos los siguientes:

Para Nafta Súper: rojo

Para Nafta Normal: azul

Para Nafta sin Plomo: verde

Para Gas Oil: gris

Para Kerosene: blanco

Se pintarán las tapas de los tanques subterráneos, externamente y además se deberá incluir en el interior de las cajas protectoras, una faja con el color correspondiente, de un material y un adhesivo que no sea atacable por los hidrocarburos.

La faja tendrá como mínimo 5 cm de alto y cubrirá todo el perímetro de la caja.

Las tapas de las cajas protectoras de recepción y medición de los tanques subterráneos de almacenaje de combustibles, deberán contar con un cierre que obligue a utilizar una herramienta especial y que no permita que sean abiertos por cualquier persona no autorizada.

Estas tapas no podrán ser abiertas con las manos, o un simple destornillador.

Recepción de Combustibles: Durante la recepción y descarga de combustibles de Camión Tanque a Tanque subterráneo, es obligación cerrar el tránsito en las inmediaciones.

Se indicará con carteles, preferiblemente con vallas, la operación que se está desarrollando.

Se ubicarán en las distintas direcciones de tránsito (vehicular y/o peatonal), según dónde se encuentre estacionado el camión.

Deberán llevar la leyenda:

**"DESCARGA DE COMBUSTIBLE"**

**"PROHIBIDO FUMAR"**

**La prohibición de fumar estará indicada en forma escrita y/o gráfica.**

**Expurgo de Cisternas:** Para el expurgo de combustibles de las cisternas del camión tanque, para comprobar la calidad del producto, así como para la verificación de las mismas luego de la descarga y el posterior vuelco del producto a los tanques subterráneos, se deberá utilizar un recipiente metálico de capacidad mínima de 10 litros y un embudo también metálico.

**5.2. Control de Pérdidas:**

Es responsabilidad del Operador de la Estación de Servicio, controlar diariamente las existencias de combustibles.

En aquellas instalaciones provistas con sensores de vapores y/o líquidos inflamables, se deberá revisar periódicamente su correcto funcionamiento a fin de asegurar su efectividad frente a una eventual pérdida de producto.

Se deberá llevar un registro escrito, en planillas especiales a tal efecto, del movimiento de los productos a granel comercializados por la Estación de Expendio de Combustible

La importancia de contar con estos controles se basa en la posibilidad de detectar en forma rápida, cualquier pérdida de combustible, tanto en cañerías como en los tanques subterráneos.

Ante cualquier sospecha de pérdida de producto deberá informarse de inmediato a la Compañía.

La verificación comprenderá registros de las ventas y/o consumos propios y además los datos correspondientes a:

Lectura acumulada de los totalizadores de la computadora del surtidor.

Verificación física de las existencias, mediante medición de los tanques subterráneos (con varillas o medidor a distancia).

Control del ingreso de producto a tanques, mediante medición de camión y verificación física de los tanques subterráneos.

En las páginas que siguen se muestran planillas modelo a fin de orientar la ejecución de los controles citados.

## **6. SEGURIDAD EN SURTIDORES**

### **6.1. General**

No debe realizarse movimiento de producto o despacho, por otro medio que no sea a través del surtidor, de modo tal que pueda controlarse el caudal y se impida de esta forma una pérdida o una descarga accidental.

Se debe verificar el correcto funcionamiento del dispositivo de control del surtidor que permite que la bomba del surtidor funcione cuando se saca el pico de la manguera, de su alojamiento.

Así mismo se verificará la detención de la bomba mediante el interruptor eléctrico, cuando se vuelve el pico a su posición de no abastecimiento.

En caso de no funcionar correctamente estos dispositivos, se deberá acudir al Servicio de Mantenimiento Mecánico de los Surtidores.

### **6.2. Despacho a Usuarios:**

Complementariamente a las normas, se deberá dar cumplimiento a las siguientes instrucciones:

Durante la operación de despacho de combustible a los usuarios, el pico de la manguera debe estar conectado firmemente a la boca de llenado del tanque del vehículo y el contacto del pico con la estructura del automotor se mantendrá durante toda la operación de la carga.

El operario responsable del despacho deberá mantenerse atento a la operación, aún en el caso de utilizar picos automáticos, a los efectos de evitar derrames, ahogos, salpicaduras, etc.

Una vez completada la carga, se deberá reponer la tapa del tanque de combustible del vehículo.

### **6.3. Mangueras:**

Las mangueras de los surtidores deberán contar con un dispositivo retráctil, u otro dispositivo elástico que haga que las mismas no puedan quedar enganchadas en alguna parte saliente del vehículo a abastecer, ni se produzcan roces de la manguera; y consecuentemente desgastes, contra el piso.

Si se detectaran desgastes o cortaduras en las mangueras, que permitan poner a la vista las telas internas de las mismas, o se detecten pérdidas de producto, se deberán cambiar en forma inmediata.

### **6.4. Picos:**

Cuando se verifique que algún pico de las mangueras del surtidor tiene pérdidas de combustible o no corte en la forma debida, se deberá proceder a su recambio en forma inmediata.

Se recomienda mantener picos de repuesto para producir el cambio y enviar a reparar los que tengan fallas.

## **7. DOCUMENTACION TECNICA**

### **7.1. Documentación:**

En la Estación de Expendio de Combustibles: deberá disponerse de un plano esquemático del negocio en el que se muestren claramente:

- a) La ubicación de los tanques subterráneos, su capacidad y producto a que es destinado.
- b) Tendido de las cañerías correspondientes a la recepción y succión de los surtidores.
- c) Cañerías de ventilación de cada uno de los tanques subterráneos.
- d) Instalación electromecánica de la Estación de Expendio de Combustibles.
- e) Sistema de detección y recuperación de vapores, en caso de contar con él.

Este plazo deberá estar disponible para ser presentado ante el requerimiento de inspectores de: Secretaría de Energía; Municipalidad y Empresa Productora.

## **8. INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **8. 1. Definiciones:**

Antes del desarrollo industrial, las Normas de Seguridad prohibían el uso de motores y equipos eléctricos capaces de producir arcos o chispas, en áreas peligrosas.

A continuación, se define que se entiende por Ambientes o Áreas Peligrosas. De acuerdo al National Electrical Code (NEC) y el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), las áreas peligrosas son aquellas donde se pueden encontrar líquidos, vapores o gases inflamables, o polvos combustibles y fibras, que sometidos a una fuente de ignición pueden causar fuegos o explosiones.

Las diferentes clasificaciones son:

Áreas Clase I - División 1:

Lugar peligroso bajo condiciones operativas normales, es aquel en que:

La presencia de gases inflamables es continua, intermitente o periódica, en el ambiente, en condiciones normales de operación.

Los gases pueden existir frecuentemente por operaciones de mantenimiento, reparaciones o fugas de producto.

Por fallas del equipo de operación podrían fugarse gases, formando concentraciones peligrosas o fallas en el equipo eléctrico.

También incluye lugares donde estos gases son trasvasados de un recipiente a otro, cabinas de pintura por aspersión, lugares donde hay tanques abiertos con líquidos volátiles, plantas de fabricación de gas y todas aquellas zonas donde puedan presentarse concentraciones peligrosas de gas durante las operaciones normales.

Áreas Clase I - División 2:

Lugar peligroso bajo condiciones operativas anormales.

Es aquél en que: Se encuentran líquidos volátiles o gases inflamables, pero que están normalmente dentro de recipientes o sistemas cerrados y puedan escapar sólo en casos de rotura, desperfecto accidental u operación anormal del equipo.

Lugares donde se evita la concentración peligrosa de gases o vapores por medio de ventilación mecánica, que sólo podrían ser peligrosos en casos de falla u operación anormal del equipo de ventilación.

Adyacencias de lugares Clase I - División 1, en los que pudiera ocasionalmente llegar a haber concentración peligrosa de vapor, a menos que tal posibilidad se impidiera por adecuada ventilación de presión positiva desde una fuente de aire no contaminada y se tomase resguardos efectivos que impidieran fallas en el sistema de ventilación.

Cualquier local que tenga abertura dentro de las áreas peligrosas determinadas por los surtidores o las bocas de descarga, se considera también área peligrosa en toda su superficie

## 8 2. Conceptos Generales:

**Instalación Eléctrica:** La instalación eléctrica en todos los locales propios de la Estación de Servicio (Sala de Ventas, Lavadero, Engrase, Depósitos, Servicios Auxiliares), deberá estar protegida bajo cañería.

No se deberán realizar instalaciones provisorias, llevando los cables por fuera de la pared.

Todos los cables que alimentan a los surtidores y las columnas de iluminación de las islas deben ser de un sólo tramo, sin empalmes, buena resistencia mecánica, resistentes a la humedad y a los vapores de hidrocarburos.

Los conductores serán del tipo unifilar, con aislación de P.V.C. (por ejemplo: Cable TPR - Pirelli Tipo Taller).

Todas las instalaciones eléctricas ubicadas en zonas peligrosas (Clase I - División 1 y Clase I - División 2) deberán ser realizadas con elementos de tipo a prueba de explosión (A.P.E.).

- ✓ Ubicación de los elementos: Se deberá verificar que se encuentren fuera de las zonas peligrosas, los siguientes elementos:
  - ✓ La entrada de energía eléctrica a partir de la Red de Distribución.
  - ✓ Los fusibles de conexión.

- ✓ El Medidor.
- ✓ La línea de alimentación principal. El Tablero Principal.
- ✓ Las líneas seccionales derivadas del Tablero Principal.
- ✓ El Tablero Seccional en el extremo de cada línea seccional.

### 8. 3. Tableros Eléctricos:

**Interruptor General:** En el área de ingreso de energía eléctrica al negocio, debe existir un interruptor general del tipo bajo carga para realizar cortes de emergencia en caso necesario.

El mismo se debe encontrar claramente identificado para poder ser accionado por cualquier persona de la Estación de Servicio. Este interruptor debe estar alejado de toda zona peligrosa; debe ser de fácil acceso y no mantenerse nunca clausurado.

**Tableros Seccionales:** Debe existir un tablero seccional específico para surtidores y servicios, con un interruptor general para Fuerza Motriz y otro para iluminación.

Otros tableros para otros Sectores, podrán ser instalados, derivando su alimentación desde el Tablero Principal.

Los Tableros Seccionales e Interruptores Generales deben ser accesibles para ser accionados en horarios diurnos y nocturnos.

Para ello no deberá haber impedimentos por recintos cerrados o elementos almacenados frente a ellos.

**Cañerías:** Las derivaciones desde el Tablero Seccional hasta los equipos que se encuentran ubicados en lugares clasificados peligrosos, se deberán realizar bajo cañería galvanizada, a prueba de explosión. Estas cañerías tendrán las uniones entre si o a otros accesorios, roscadas, en forma fija y que aseguren su estanqueidad.

**Selladores:** En ambos extremos de las derivaciones que van al tablero y a los lugares clasificados peligrosos, existirán selladores.

El compuesto sellador que se utilice deberá ser de calidad tal que no afecte su calidad con el líquido o a la atmósfera de hidrocarburos que lo rodea, deberá tener además un punto de fusión que supere los 93° C.

Una vez colocado el elemento sellador dentro del accesorio y calafateado el mismo con hilos de amianto, debe cubrir totalmente el espacio, sin dejar ninguna posibilidad de que se permita el pasaje de vapores de hidrocarburos hacia la zona de tableros.

**Guardamotores:** En el circuito de cada surtidor deberá existir un elemento guardamotor.

Los guardamotores son elementos electromagnéticos que protegen, produciendo el corte de suministro de energía a los motores, en caso de cortocircuito o recalentamiento en la línea de alimentación.

**Extintores:** Cerca de la zona del, o de los tableros eléctricos, será necesario ubicar un matafuego de Polvo Químico Triclase de 3,5 kg. de capacidad nominal.

Deberá estar en un lugar fácilmente accesible en caso de necesidad y sin riesgo para su uso.

#### 8 4. Iluminación:

Los artefactos de iluminación ubicados en fosos de engrase deben ser del tipo a prueba de explosión, aprobados para Clase I -División 1.

Si por razones de montaje dentro de los nichos, es necesario realizar una conexión flexible, el accesorio a utilizar debe ser a prueba de explosión, de acero inoxidable.  
**Cañerías:** Las cañerías de los artefactos de iluminación de las fosas de engrase.

Deben ser del tipo a prueba de explosión y con intercalación de selladores.

Los artefactos de iluminación en los fosos de engrase, deben ser protegidos de daños físicos por defensas o recaudos de ubicación.

Los artefactos deben estar, preferentemente, dentro de nichos realizados en las paredes de las fosas.

De todas formas, los artefactos contarán con una protección que evite que sean golpeados accidentalmente por herramientas u otros elementos que se utilizan en la fosa.

**Lavaderos:** Los artefactos de iluminación en lavaderos, tanto los de altura como los a nivel, serán del tipo estancos al agua.

**Lámparas Portátiles:** En caso que en algún lugar del ámbito de la Estación de Servicio se utilicen lámparas portátiles, las mismas serán aprobadas para lugar Clase I División 1.

En ningún caso deberá permitirse la utilización de lámparas portátiles incandescentes comunes.

**Tubos Fluorescentes:** Los tubos fluorescentes se sujetarán con abrazaderas elásticas al artefacto, de manera que, aún en caso de desprendimiento de los zócalos, no se produzca su caída.

#### 8.5. Surtidores:

En la conexión eléctrica al surtidor, la cañería que conduce los cables debe poseer un sellador. Este accesorio debe ser el primero p que se encuentre alemerger la cañería de la isla o playa y estar lo más próximo a ellas.

**Puesta a tierra:** Toda la parte metálica del surtidor debe estar puesta a tierra. En la base de cada surtidor debe existir un punto en el que se fije en forma segura, el cable de cobre desnudo y de una sección mínima de 7 x 0,8 mm., que conecte su estructura a tierra.

Este cable debe ser instalado por dentro de la cañería que une el surtidor al Tablero Seccional.

En un lugar, preferiblemente cerca o al pie del Tablero Principal, debe existir una jabilina de puesta a tierra, a la que irán conectados, no solamente la estructura de los surtidores, sino todos los equipos y máquinas eléctricas de la Estación de Servicio.

Debe mantenerse una buena continuidad eléctrica entre el cable de cobre y barra de cobre de la jabilina.

**Revisiones:** En forma periódica y formando parte de un programa de mantenimiento preventivo, se deberán retirar las tapas de los surtidores para verificar:

Que las conexiones eléctricas, tanto de la línea de alimentación, como de la bornera, estén firmes.

Que no hay pérdidas y/o goteos del producto de ninguna de las uniones de las cañerías y/o conjunto aforador.

#### 8. 6. Artefactos y motores:

En toda zona clasificada peligrosa (Clase I - División 1 y Clase I División 2), no deben existir artefactos y/o equipos accionados por motores de escobillas.

**Motor de Escobillas:** No se permiten motores con carbones (rotores y escobillas) en zonas peligrosas, ya que producen chispas al funcionar, que son en extremos peligrosas en Estaciones de Servicio.

**Los motores de colector** (de corriente continua y alternada) se utilizan cuando es necesario un accionamiento eléctrico a velocidades superiores a 3.000 r.p.m., o a velocidades variables, empleando directamente el suministro de la Red.

En estas máquinas, la parte estacionaria (estator) consta de un anillo de imanes "de campo" alimentados con corriente continua o alterna.

El rotor, como el de un motor de inducción, consiste en una serie de hilos conductores o barras introducidas en ranuras de un núcleo de acero. En este caso son bobinas aisladas.

Cada bobina tiene sus extremos conectados a un par de segmentos conductores, llamadas delgas, montadas en un bloque aislante sobre un eje del rotor y, en uno de sus extremos, un conjunto llamado colector. La conexión con las bobinas del rotor se hace mediante escobillas de carbón (o de tela de cobre).

La desventaja del motor con colector, es que entre las delgas del colector y las escobillas se producen chispas.

Estos motores, son generalmente pequeños motores de corriente alterna (conocidos como "universales", porque pueden funcionar también con corriente continua), que son la principal forma de accionar los aparatos domésticos que necesitan gran velocidad y poca potencia: aspiradoras, taladros portátiles, etc.

**Motores de Inducción:** En caso de existir en zona peligrosa, motores de jaula de ardilla, los equipos que accionan deben tener los interruptores y cualquier otro mecanismo que pudiese provocar una chispa, fuera de la zona peligrosa.

El "motor de jaula de ardilla", o simplemente de "jaula", es un motor de corriente alterna, Llamado de inducción.

Es de construcción robusta. El elemento rotativo es prácticamente un bloque metálico.

En la mayor parte de las máquinas comerciales, el elemento giratorio, o rotor, se fabrica con un núcleo de acero con ranuras en las que se disponen barras de cobre o aluminio, unidas entre ellas, a cada extremo del rotor, por medio de un grueso anillo del mismo material.

En las máquinas modernas, las barras y anillos suelen ser moldeados por fundición en las ranuras en una sola operación, que sirve, además, a veces, para añadir un ventilador de refrigeración en un extremo del rotor.

Cargador de Baterías: Dentro del área de las zonas peligrosas, no deben existir cargadores de baterías ni ningún otro equipo que represente una fuente de ignición.

Heladeras: Si existen heladeras en zonas peligrosas, deberán tener su instalación eléctrica y toma corrientes fuera de este espacio peligroso.

Bombas: Está terminantemente prohibido la utilización de equipos electrobombas o motobombas para realizar trasvases de combustible y/o despachos de productos a usuarios y/o expurgues de tanques subterráneos de almacenaje de combustibles.

## **9. LIMPIEZA Y ORDENAMIENTO**

9.1 General:

En las Estaciones de Expendio de Combustibles se debe mantener un buen ordenamiento de sus elementos y la limpieza en forma permanentemente.

Los desperdicios deben eliminarse diariamente.

No mantener zonas con materiales descartados de desinstalaciones, chatarra, etc.

Residuos: A los efectos de mantener en buena forma las condiciones de higiene en las áreas operativas, deberán existir recipientes para recoger los residuos.

Es conveniente que se coloque un recipiente por cada isla de surtidores. Se deberán arbitrar los medios para que se realice en forma periódica el vaciado de los mismos.

Estibas: Tanto en la Sala de Ventas como en los distintos Depósitos que posea la Estación de Expendio de Combustible, los envases de lubricantes estarán correctamente estibados y sin pérdidas, ni derrames.

Si se produjeran pérdidas de latas, se deberán realizar trasvases de productos y eliminar los sobre envases que se encuentren impregnados de aceite.

Se deberán estivar los lubricantes en pilas de base cuadrada de no más de dos (2) metros de lado, asegurando la ventilación y separadas de forma tal que permita el paso de una persona entre ellas.

Debe quedar no menos de 0,80 metros de distancia desde el tope de la pila al techo del Depósito, y la altura de la pila podrá alcanzar como máximo, las tres cuartas partes (3/4) de la altura del local.

**Garrafas:** Si en la Estación de Servicio se comercializan garrafas de Gas Licuado, deberá contarse con una estantería adecuada para la ubicación de las mismas y protegidas con elementos, como barras o soportes para evitar caídas.

No deberán almacenarse en depósitos o locales cerrados; se mantendrán fuera de las áreas peligrosas y se evitará que permanezcan expuestas al sol.

## **12. PRUEBA DE PERCOLACIÓN**



ALBERTO A. QUINTERO YANGÜEZ

LIC. N° 2003-001-015

LIC. N° 2007-340-018

ARQUITECTURA, INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PROYECTOS, DISEÑOS, CONFECION DE PLANOS, MEMORIAS TECNICAS DE  
PLOMERIA, ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.

DAVID, CHIRIQUI, SAN MATEO

TEL: RESIDENCIA 775-03-01

CELULAR: 6781-3939

---

EFICIENCIA, RESPONSABILIDAD Y EXPERIENCIA

---

## PRUEBA DE PERCOLACION

**PROYECTO:** ESTACION SAHARY

**UBICACIÓN:** LA VICTORIA, DISTRITO DE BOQUERON,  
PROVINCIA DE CHIRIQUI.

**PROPIETARIO:** Roberto Javier Ramírez Martínez

**FECHA:** 4 de MAYO 2021

**LOTE:** S/N

### 1- DESCRIPCION DEL PROYECTO:

A solicitud del interesado, enviamos a ud. los resultados obtenidos para el sistema de percolación de aguas servidas, que se genera de una futura construcción. El estudio se realizó en la Finca FOLIO REAL# 467727, COD.4206, ubicada en La victoria Pedregal, corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

### 2- PRUEBA DE CAMPO:

Se excavo un hoyo de 1 pie de diámetro por 2 pies de profundidad, luego se saturó con agua durante 24 horas, tomando las medidas necesarias cada 5 minutos, por un periodo de una hora, dando como conclusión un tiempo de filtración de **4:15 minutos**.



### **3- CALCULOS TECNICOS:**

$$\begin{aligned} Q_{\text{residencial}} &= 80 \text{ gal./ por persona X dia} \\ &= 80 \text{ gal./ por persona X dia X 5 personas} \\ &= 400 \text{ gal./ por persona} \end{aligned}$$

$$Q_{\text{infiltración}} = 18.7 \text{ m}^3/\text{dia} \times \text{hás} \times 0.024 \times 264.17 \text{ gal./m}^3 = 118 \text{ gal/dia}$$

$$Q_{\text{conexiones inapropiadas}} = 30 \text{ gal / persona X dia X 5 personas} = 150 \text{ gal/día}$$

$$\begin{aligned} Q_{\text{de Diseño}} &= Q_{\text{residencial}} + Q_{\text{infiltración}} + Q_{\text{conexiones inapropiadas}} \\ &= (400 + 118 + 150) \text{ gal / día} \\ &= 668 \text{ gal/día.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{de Diseño}} &= 1125 + 0.75 (668.00) \\ &= 1,626.00 \text{ gal} \end{aligned}$$

Se podrá también usar una fosa séptica de 2100 lts de 1.75 m de diámetro por 1.40 aprox. De alto y una gradera de concreto para las aguas grises.

### **4- UNIDADES DE DESCARGA:**

<b>ARTEFACTOS</b>	<b>U.S</b>	<b>Nº</b>	<b>U.S. TOTATES</b>
INODOROS	6	<b>10</b>	60
LAVABOS	1	<b>10</b>	<b>10</b>
REGADERAS	3	<b>2</b>	<b>6</b>
TINA DE LAVAR	3	<b>1</b>	<b>3</b>
FREGADOR	2	<b>1</b>	<b>2</b>
PILETAS O GRIFOS	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>			<b>84</b>



## **5- CAMPO DE FILTRACION:**

Tiempo de filtración asumido =4:05 minutos

Considerando un factor de uso de 1/4, viene dada por la siguiente:

Área requerida para la filtración → Área F = A=.25 (Q/q),

$$q = 5/\sqrt{t}$$

$$q = 5 / \sqrt{2.30} = 2.23 \text{ gal/día x pie}^2$$

$$\text{Área de filtrado} = Q / q$$

$$= 0.25 \times (610.72 / 2.23) = 403.58 \text{ pie}^2$$

Asumiendo w= 2 pies y d = 1.5pies

Remplazando en % red=  $(w+2)/ (w+2d+1)$

Obtenemos % red =  $(2+2)/ (2+3+1) = 0.667$

$$\text{Área} = 0.667 (403.58) = 253.19 \text{ pie}^2$$

Longitud = área / w

Remplazamos longitud =  $253.19 \text{ pie}^2 / 2\text{pies} = 127 \text{ pies} = 20.00 \text{ mts.}$

## **6- RECOMENDACIONES:**

- USAR UN TANQUE SEPTICO DE 4.00 METROS DE LARGO POR 2.00 METROS DE ANCHO X 2.20 DE ALTO APROX.
- USAR UNA TRAMPA DE GRASA DE 1.00 MT X 1.00 MT PARA EL TRATAMIENTO DEL FREGADOR, PILETA, LAVADORA, TINA DE LAVAR. EL AGUA SERA ENVIADA AL CAMPO DE FILTRACION Y LUEGO AL POZO CIEGO.
- USAR UNA LINEA DE FILTRACION MINIMO DE 20 METROS LINEALES MINIMO, CON UN DRENAJE DE 0.60 DE BASE X 0.45 MTS DE PROFUNDIDAD.
- EL POZO CIEGO DEBERA TENER UNAS DIMENSIONES DE 2.00 METROS DE ANCHO X 2.00 METROS DE LARGO X 2.00MT DE PROFUNDIDAD.

Atte.

Téc. Alberto A. Quintero  
Cédula N°. 4-702-1179  
Idoneidad N°. 2007-340-013

ALBERTO ANTONIO QUINTERO  
TÉCNICO EN INGENIERIA  
ESPECIALIZACIÓN EN SANEAMIENTO  
Y DE MEDIO AMBIENTE  
LICENCIA N°. 2007-340-018

  
FIRMA  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA



Se perforó un hoyo de 1 pie de dia. X 2 de prof.



Se tomo lá medida a la velocidad que percolava

