

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I



**LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**

**PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO**

**Ubicación: 4101, Corregimiento Barú, Distrito de Barú, Provincia de
Chiriquí.**

Consultores:

GISELA SANTAMARIA IAR-010-98 (Act. 2018)

CINTYA SANCHEZ IAR-074-98 (Act. 2018)

Contenido

2.0 RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1 DATOS DEL PROMOTOR A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.	4
3.0 INTRODUCCION	5
3.1. ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN.	6
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.	8
4.0 INFORMACION GENERAL	14
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	14
4.2 PAZ Y SALVO.	14
5.0. DESCRIPCION DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	15
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	16
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	17
5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO.	20
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE PROYECTO	22
5.4.1 PLANIFICACIÓN	23
5.4.2 CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN	23
5.4.3 OPERACIÓN	24
5.4.4 ABANDONO	25
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.	26
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	28
5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)	29
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS	30
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.	31

5.7.1 SÓLIDOS	31
5.7.2 LÍQUIDOS	32
5.7.3 GASEOSOS	32
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.	33
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.	33
<u>6.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO</u>	<u>33</u>
6.1 CARACTERIZACION DEL SUELO	33
6.1.1 DESCRIPCIÓN DE USO DE SUELO	35
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD	35
6.1.3 TOPOGRAFÍA	35
6.1.4 HIDROLOGÍA	35
6.3 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	36
6.4 CALIDAD DE AIRE	37
6.4.1 RUIDO	37
6.4.2 OLORES	37
<u>7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</u>	<u>38</u>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	38
7.2 CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA.	38
<u>8.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO</u>	<u>39</u>
8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	39
8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA, ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	40
8.3 SITIOS HISTÓRICOS ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	46
8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	46
<u>9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS.</u>	<u>47</u>
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.	47
<u>9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD</u>	<u>55</u>
<u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</u>	<u>56</u>

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	56
10.4 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.	60
10.5 MONITOREO	60
10.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	65
10.7 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	66
<u>12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S), RESPONSABILIDADES</u>	<u>68</u>
<u>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	<u>70</u>
<u>14. BIBLIOGRAFIA Y LEGISLACION CONSULTADA</u>	<u>71</u>
<u>15. ANEXOS</u>	<u>72</u>

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**” es promovido por Sr. Edwin González Montenegro, con cedula de identidad personal 4-244-148 El terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra registrado con el número de finca No. 30265131, que tiene una superficie actual o resto libre de 1 has .Dicha finca está ubicada en el Corregimiento de Barú, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Los trabajos del proyecto consistirán en la instalación de tres (3) tanques soterrados para Diesel, gasolina 95 y gasolina 91; construcción de un Canopy para la instalación de cuatro (2) isletas para dispensadores de productos; construcción de área administrativa de 84.50 m² para Local Comercial y una oficina de administrador, cuarto eléctrico, planta eléctrica, cuarto de bombas, herramientas, compresores, tinaquera; y pavimentación interna de 1791.96 m² e instalación de un (1) Pozo.

2.1 Datos del Promotor a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

DATOS DEL PROMOTOR: El promotor proyecto es el Sr. Edwin González Montenegro con cédula de identidad personal No. 4-244-148. Con oficinas en Cuervito, Corregimiento de Progreso, carretera Interamericana, Distrito de Barú y localizable al móvil; 6948-5308

- a) Persona a contactar; **Edwin Gonzalez Montenegro**
- b) Números de teléfonos; **6252-1366**
- c) Correo electrónico; giseberroa850@hotmail.com
- d) Página Web; **No tiene**
- e) Nombre y registro de los consultores:

- **Ing. Gisela S. Santamaría B.**
 - a. Registro: IAR-010-98 (Act. Resolución DEIA-ARC-085-2018)
 - b. Celular 6506-5018.
 - c. Correo electrónico: giseberroa850@hotmail.com

- **Ing. Cintya G. Sánchez.**
 - a. Registro: IAR-074-1998 (Act. Resolución DEIA-ARC-099-2018),
 - b. Celular 6632-3036.
 - c. Correo electrónico: cgsmiranda@yahoo.com

3.0 INTRODUCCION

El promotor **Edwin González Montenegro** en cumplimiento de la Ley 8 de 25 de marzo del 2015, que crea el MINISTERIO DE AMBIENTE y Decreto Ejecutivo 36 del lunes 03 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 EJECUTIVO NO. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009 QUE REGLAMENTA EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**, actividad del sector de servicios como PLANTA DE DISTRIBUCIÓN O ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE Y DERIVADOS, se encuentra tipificada en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 de 2009. 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.

Este proyecto está ubicado en la Línea Fronteriza con Costa Rica, que cuenta con vía de acceso, está a 25 kilómetros de la entrada de Rodolfo Aguilar Delgado o a la Carretera Barú-Frontera. La actividad se desarrollará en la finca con folio Real # 30265131.

En el EsIA se estudiaron los aspectos físicos y biológicos en el área de construcción y los aspectos socioeconómicos del área de influencias del proyecto; esta caracterización permitió establecer los impactos que se generan y las medidas ambientales que se deben implementar para mitigarlos establecidos dentro de los diferentes componentes del Plan de Manejo Ambiental.

Este proyecto busca un equilibrio entre la actividad humana y la naturaleza ya que se desea mantener en todo momento medidas de prevención que evitan desordenes que conlleven consecuencias ambientales.

3.1. Alcance, objetivo, metodología, duración e instrumentalización.

a) Alcance

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental **LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**, 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.

b) Objetivo

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.

c) Metodología

La metodología aplicada fue la de recopilar la información existente del área donde se espera desarrollar el proyecto, información técnica sobre la propuesta del promotor para el desarrollo del proyecto, levantamiento de información de campo, participación ciudadana y los aspectos biofísicos. Posteriormente, se determinó si las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto eran viables ambientalmente en el lugar propuesto, éste análisis técnico – ambiental fue realizado por un equipo de Consultores debidamente registrados en MIAMBIENTE.

Para la recolección y procesamiento de la información se siguieron éstas pautas:

- ✓ Se revisó la documentación técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental.
- ✓ Se revisó la literatura y normas nacionales sobre la preparación de Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Ley N° 8, de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 y documentos técnicos.
- ✓ Se revisaron los Censos de Población y Vivienda y otros documentos preparados por la Contraloría General de la República.
- ✓ Visitas al área del proyecto por parte del equipo Consultor, para la recolección general de la información de campo y caracterizar la línea base.

- ✓ Aplicación de encuestas de opinión en las comunidades con influencia directa en el proyecto.

3.2 Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

De acuerdo al análisis de los criterios de protección ambiental que aparecen en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, referente a las implicaciones que pueda conllevar el desarrollo de un Proyecto, se analizan a continuación los siguientes criterios:

Cuadro N° 1. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental

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.	Nivel de Riesgo		
	Nulo	Mínimo	Significativo
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	+		
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	Nulo	Mínimo	Significativo
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 fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	+		
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.	Nulo	Mínimo	Significativo
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.	+		
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.	Nulo	Mínimo	Significativo

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.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	+		

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 INFORMACION GENERAL

A continuación información general del promotor

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

- **PROMOTOR:** Edwin González Montenegro, con cedula de identidad personal 4-244-148
- **TIPO DE PROMOTOR:** PERSONA NATURAL
- **TIPO DE EMPRESA:** NO APLICA, EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.
- **UBICACIÓN:** con oficinas en Cuervito, Corregimiento de Progreso Carretera Interamericana distrito de Barú, Provincia de Chiriquí y localizable al celular 6948-5308.
- **CERTIFICACO DE EXISTENCIA:** NO APLICA EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.
- **REPRESENTACIÓN LEGAL:** EL PROYECTO “**LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**”, es representado por el señor Edwin González Montenegro, con cedula de identidad personal 4-244-148.
- **CERTIFICACO DE PROPIEDAD:** El terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra registrado con el número de finca No. 30265131, que tiene una superficie actual o resto libre de 1 has .Dicha finca está ubicada en el Corregimiento de Barú, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

4.2 Paz y Salvo.

En los anexos del presente Estudio se puede encontrar el documento de Paz y Salvo.

5.0. DESCRIPCION DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Los trabajos del proyecto **Local Comercial, Oficina Administrativa y una Estación de Expendio de Combustible** consistirán en la instalación de tres (3) tanques soterrados para Diesel, gasolina 95 y gasolina 91; construcción de un Canopy para la instalación de cuatro (2) isletas para dispensadores de productos; construcción de área administrativa de 84.50 m² para Local Comercial y una oficina de administrador, cuarto eléctrico, planta eléctrica, cuarto de bombas, herramientas, compresores, tinaquera; y pavimentación interna de 1,791.96 m² e instalación de un (1) Pozo

Las aguas servidas del proyecto se manejaran a través del sistema de tanque séptico, la luz será suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa, Previo Contrato y el agua potable a través del sistema de abastecimiento de pozo, los impactos que generara el desarrollo del proyecto son impactos no significativos a los cuales se les aplicaran las medidas de mitigación presentadas en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio.

Cuadro No. 2
DESCRIPCION DE AREAS

DESCRIPCION DE AREAS	
AREA CERRADA	
A. EDIFICIO DE LOCAL Y OFICINA ADMINISTRATIVA	84.50
AREA ABIERTA	
A. DESPACHO DE COMBUSTIBLE Y RODAMIENTO	1,760.48
B. ACERA Y ESTACIONAMIENTO	31.50
AREA TOTAL	1,876.48

Fuente: Anteproyecto.

El terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra registrado con el número de finca **No. 30265131**, que tiene una superficie actual o resto libre de 1 Hectárea, Dicha finca está ubicada en Corregimiento de Barú, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí. Es importante señalar que el área de influencia del proyecto será de 3,000 m² y que el área efectiva o área de construcción será de **1,876.48 m²**.



Figura 1. Terreno de la Finca 30265131

Fuente: Equipo de Trabajo Febrero 2019

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

a. Objetivos del proyecto:

- ✓ Establecer Local Comercial, Oficina Administrativa y una Estación de Expendio de Combustible en el sector de Corregimiento de Barú, cumpliendo con los más altos estándares de calidad para brindar un

servicio de excelencia a su clientela, respetando el ambiente y las condiciones de seguridad industrial.

- ✓ Cumplir con la legislación y normas vigentes aplicables al proyecto

b. Justificación del proyecto:

- ✓ Este proyecto busca contribuir con la alta demanda de combustible en el área, entre otros en el lugar conocido como Corregimiento de Barú, Distrito de Barú
- ✓ Mejoras en la economía del sector a través de la generación de empleos directos e indirectos.
- ✓ La Oportunidad de brindar un servicio que carece esta comunidad.

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

El Proyecto se localiza en la jurisdicción política administrativa del Corregimiento Barú, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Cuadro N° 3.

COORDENADAS UTM (DATUM WGS-84) ZONA P17

N°	Latitud Norte	Longitud Este
1	930950	285576
2	930945	285578
3	930940	285607
4	930937	285627
5	930934	285653
6	930960	285671
7	930993	285660

Fuente Datos de Campo



Figura 2. Polígono y entorno del Proyecto
Fuente: Google Earth

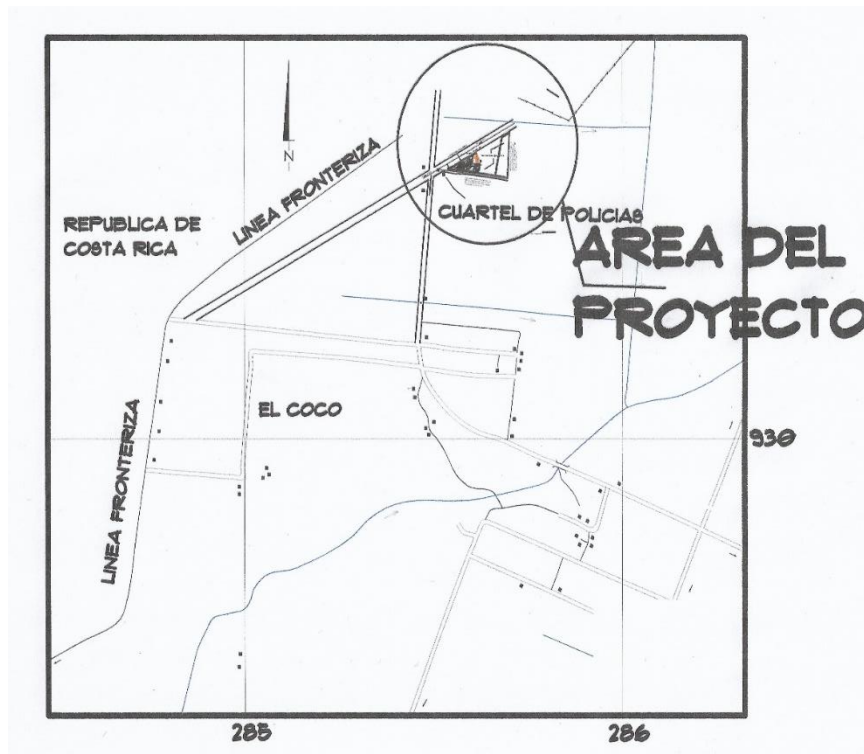


Figura 3. Ubicación regional del proyecto
Fuente: Anteproyecto

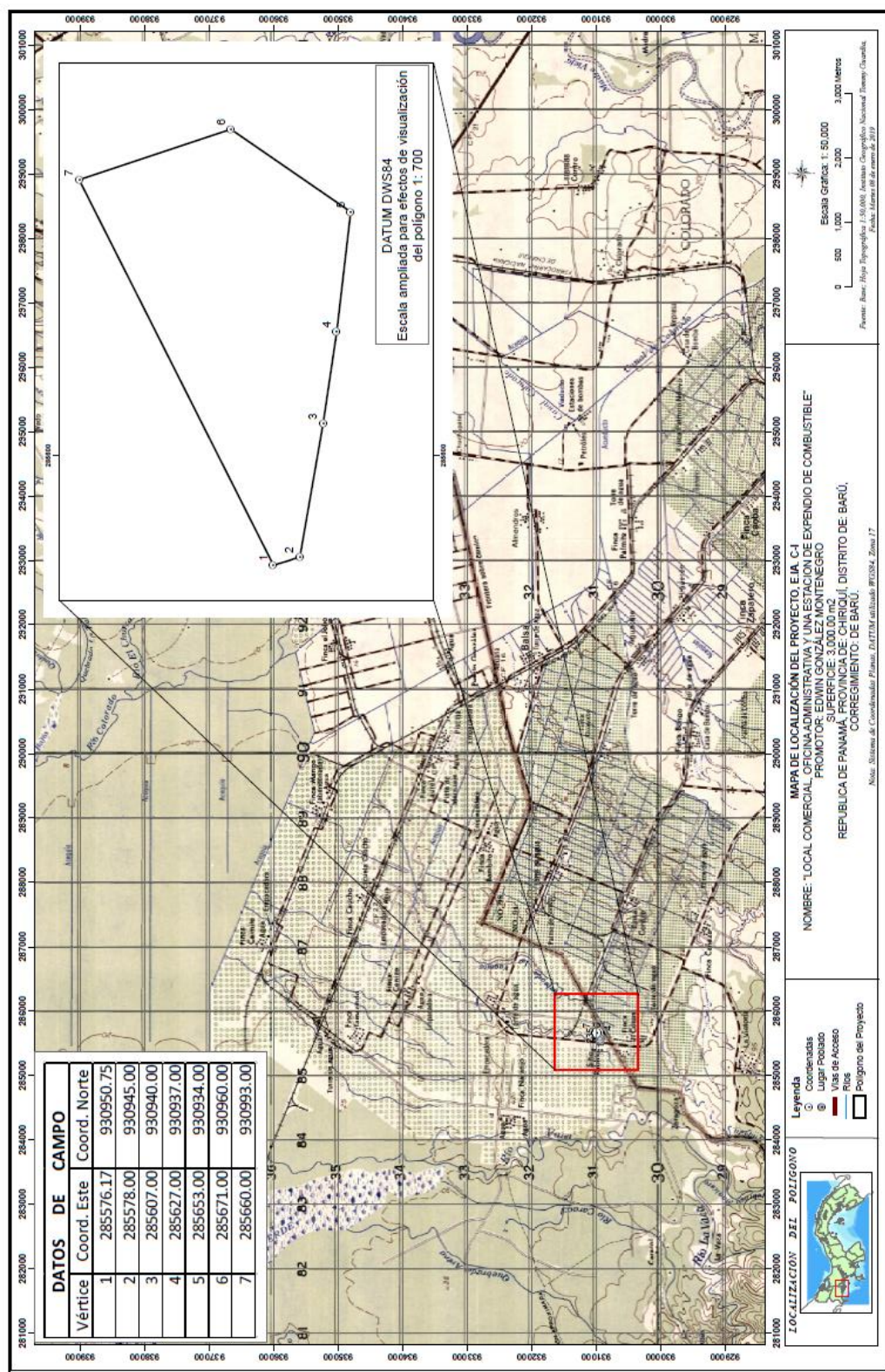


Figura 4. Mapa de Localización – Esc. 1:50,000
(Fuente: Mapa Base Hoja Topográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia)

5.3 Legislación y Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental y su Relación con el Proyecto.

- 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 No 8 de 25 de marzo de 2015, Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- Decreto Ejecutivo 36 del lunes 03 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 EJECUTIVO NO. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009 QUE REGLAMENTA EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES.
- Ley No 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley No 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- Ley Nº 14 de 2007. Código Penal de la República De Panamá. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.
- Resolución AG – 0235 -03, Indemnización ecológica.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- 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.

- Resolución No. 597 del 12 de noviembre de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 23 – 395 – 99, referente al agua potable, establece los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que debe cumplir el agua potable. Este reglamento se aplica a cualquier sistema de abastecimiento de agua potable.

Especificaciones ambientales del MOP:

- Manual de especificaciones ambientales de agosto del 2002, del Ministerio de Obras Públicas.
- Compendio de Leyes y Decretos para la protección del Medio Ambiente y otras Disposiciones (Edición 2002) del MOP.

Disposiciones referentes a salud / seguridad e higiene ocupacional:

- Ley No 66 de 1946. Código Sanitario.
- Código de Trabajo de la República de Panamá: Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
- Decreto Ejecutivo No 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 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.

Disposiciones aplicables a la construcción - especificaciones técnicas

- Reglamento Estructural Panameño (REP 2004); Código de diseño ACI 318-02, LRFD.
- Resolución No. 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° 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 No. 10 del 16 de marzo 2010, que crea el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (Gaceta Oficial No. 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 No.010-12 de 21 de diciembre de 2012, Nuevas Tarifas de los servicios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

5.4 Descripción de las Fases de Proyecto

Desde el punto de vista de la evaluación ambiental todo proyecto de inversión requiere de tres fases bien definidas para desarrollarse: planificación, construcción y operación; adicionalmente es posible identificar una cuarta fase y es la de abandono, en caso que el proyecto quede inconcluso durante su construcción o estando en operación se decida su cese. Cada una de estas fases en su momento posee sus consideraciones ambientales, principalmente las relacionadas con la fase de construcción y la fase de operación del mismo. A continuación se presenta una descripción de ellas.

5.4.1 Planificación

La planificación del proyecto consiste en el desarrollo del concepto de la urbanización, búsqueda de terrenos, estudio de factibilidad, financiamiento bancario, elaboración de planos arquitectónicos, planos topográficos, estudio de impacto ambiental, estudios complementarios, entre otros.

5.4.2 Construcción / Ejecución

Una vez aprobado los planos por el Promotor e Ingeniería Municipal de Barú y este Estudio de Impacto Ambiental, se procederá a:

- ✓ Desmante o limpieza de gramíneas
- ✓ Construcción de fundaciones, columnas del Edificio.
- ✓ Excavaciones y colocación de un (1) tanque de combustible de 10,000 galones y (2) tanques de combustible de 5,000 galones.
- ✓ Colocación del Sistema de Ventilación, anclaje para cables, planta de Ventilación, bombeo y recepción de ductos soterrados y línea de combustible.
- ✓ Prueba para espacio Intersticial
- ✓ Línea de dispensador.
- ✓ Control de Sobrellenado.
- ✓ Colocación del sistema eléctrico y plomería general.
- ✓ Colocación de cubierta del edificio y estructura y colocación de cubierta en la estación de Combustible.
- ✓ Erigir columnas, vigas y paredes.
- ✓ Colocación del sistema eléctrico y plomería general.
- ✓ Construcción de Tanque séptico, pozo ciego y aguas residuales.
- ✓ Colocación del sistema especial eléctrico de Emergencia (Planta Eléctrica de Diésel)
- ✓ Colocación de sistema de compresor de aire
- ✓ Colocación de las surtidoras de expendio de combustible
- ✓ Colocación de acabados (Cielo raso, repello, baldosa, cerrajería

- ✓ Pintura interior y exterior. Colocación del letrero (precios de combustible e identificación del nombre de combustible).
- ✓ Colocación de grama.
- ✓ Colocación de letreros de Seguridad y prevención.
- ✓ Construcción de aceras frontales y posteriores.
- ✓ Nivelación y vaciado de hormigón, luminarias en estacionamientos.
- ✓ Limpieza del área de construcción: finalizada la obra, el promotor procederá a la recolección del material que no se haya utilizado en la construcción para su posterior transporte y disposición final.
- ✓ Instalación de un (1) Pozo.
- ✓ Todo esto se realizará con el propósito de dejar limpia el área contribuyendo a mantener la belleza escénica del lugar además prevenir cualquier foco de contaminación por mala disposición de los desechos.

Esta obra no deberá iniciarse hasta que este Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado y que se cumplan todos los requisitos exigidos por las leyes que rigen la materia.

5.4.3 Operación

Durante la fase de operación del proyecto las actividades a desarrollar incluyen:

- ✓ Descarga de combustible
- ✓ Expendio de combustible a los consumidores
- ✓ Actividades de mantenimiento (cambios de aceites)
- ✓ Control de equipos.

Durante esta etapa la Estación de Expendio de Combustible será responsable de los monitores y controles periódicos del estado de los tanques de almacenamiento, sistemas de venteos, sistema de detección de fugas (permite identificar eventuales fallas en el estanque instalado). Los reabastecimientos del estanque de combustible serán realizados mediante camiones tanque de doble compartimiento los que reabastecerán con una frecuencia de 4 veces por semana

dependiendo de la demanda que presente la estación de servicio.

La etapa de operación consiste en la ocupación por parte del promotor el inicio de la actividad Expendio de combustible y el alquiler del local comercial. Esta etapa se dará una vez recibido el permiso de ocupación por parte de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos y el Municipio de Barú.

NOTAS:

- Toda estructura metálica será cubierta con pintura o material retardante al fuego.
- Utilizará extintores contra incendio ABC 20 libras en oficina
- Usará lámparas de Emergencia.

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 ambientales negativos significativos, al terminar la construcción de las diferentes estructuras del proyecto, el promotor se compromete a dejar limpio y aseado el área de trabajo. Si en el caso que haya abandono del proyecto cuando se encuentre en la actividad de excavación, el Promotor deberá cubrir la excavación con el mismo material extraído y procurar dejar el terreno con una rasante similar a la original. Si se abandonara en algún momento de la construcción, deberá remover las estructuras grises y proceder a la venta del caliche resultante de la demolición. cualquier estructura que pueda favorecer los criaderos de mosquitos o ser refugio de alimañas.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Cuadro 4. Infraestructuras a desarrollar

DESCRIPCION DE AREAS	
AREA CERRADA	
EDIFICIO DE LOCAL Y OFICINA ADMINISTRATIVA	84.50
AREA ABIERTA	
DESPACHO DE COMBUSTIBLE Y RODAMIENTO	1,760.48
ACERA Y ESTACIONAMIENTO	31.50
AREA TOTAL	1,876.48

Fuente: Anteproyecto.

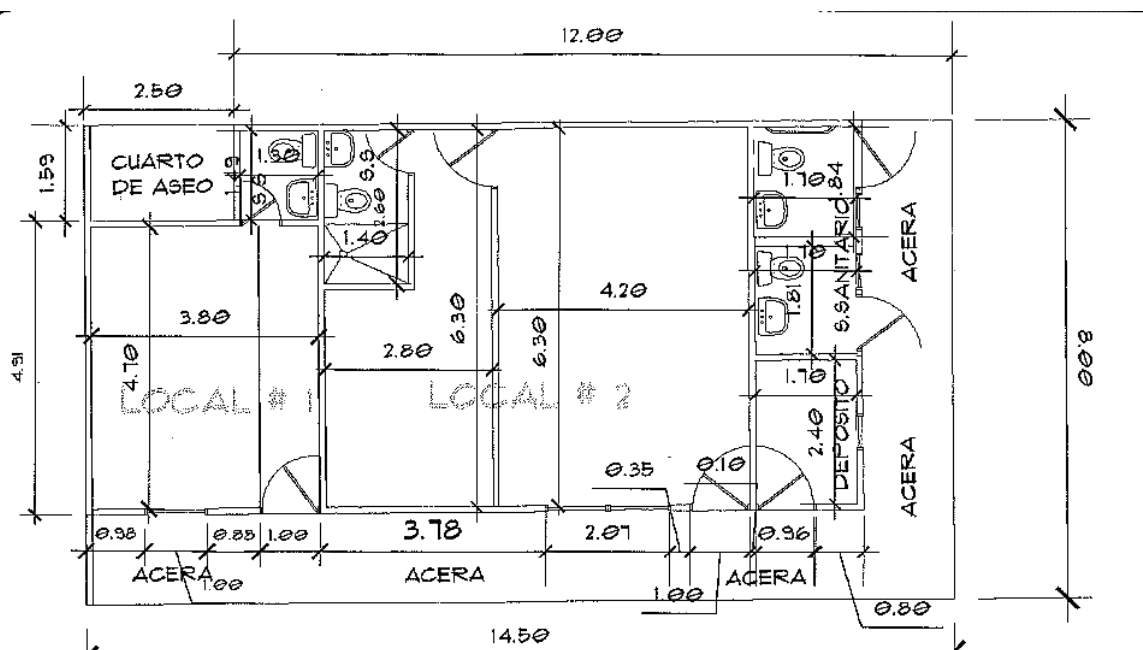


Figura 5. Planta arquitectónica local comercial y oficina administrativa

Fuente: Anteproyecto

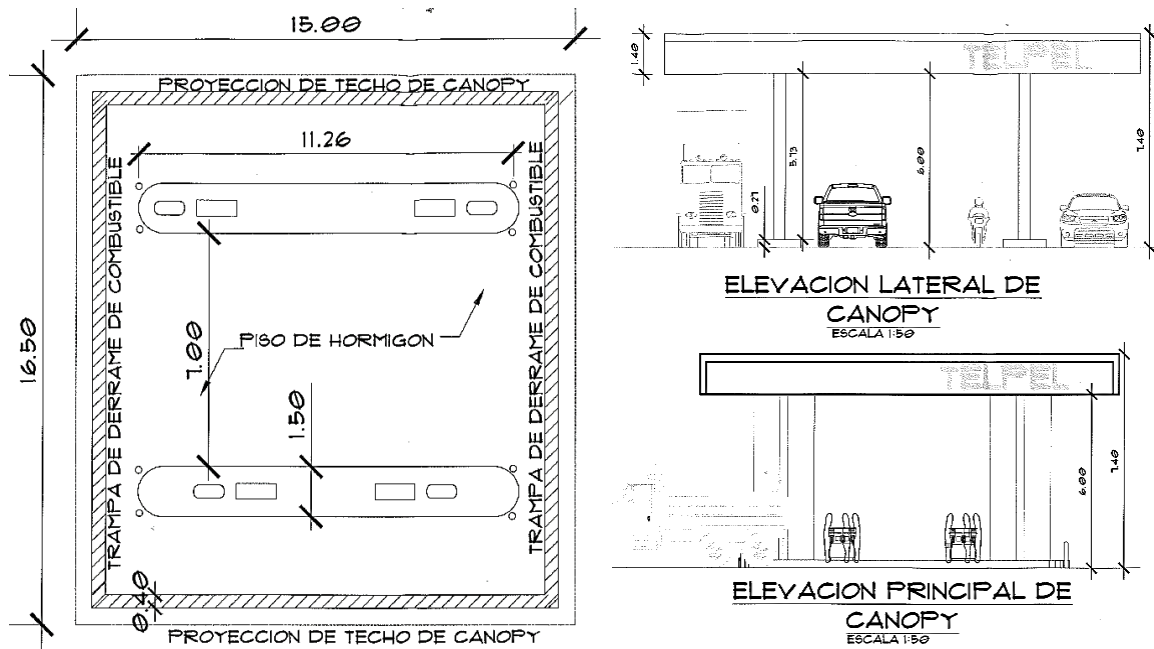


Figura 6-7. Planta arquitectónica de canopy y elevaciones

Fuente: Anteproyecto

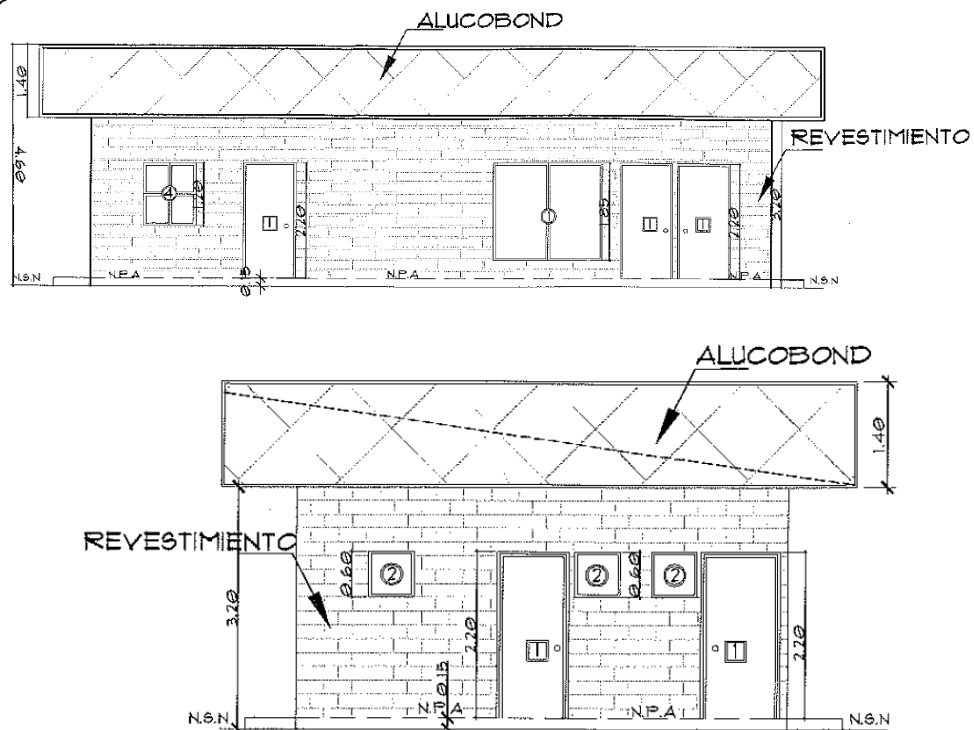


Figura 8-9. Elevación principal y elevación lateral del edificio

Fuente: Anteproyecto

- a) **Adecuación del sitio:** La adecuación incluye la nivelación del terreno y adecuación para la instalación de la bomba de combustible.
- b) **Construcción** en la instalación de tres (3) tanques soterrados para Diesel, gasolina 95 y gasolina 91; construcción de un Canopy para la instalación de cuatro (2) isletas para dispensadores de productos; construcción de área administrativa de 84.50 m2 para Local Comercial y una oficina de administrador, cuarto eléctrico, planta eléctrica, cuarto de bombas, herramientas, compresores, tinaquera; y pavimentación interna de 1791.96 m2 e instalación de un (1) Pozo.
- c) **Construcción del sistema de tratamiento aguas residuales:** Para el manejo de las aguas residuales comunes, se construirá un tanque séptico.

Colocación de postes y sistema eléctrico

El sistema de tendido eléctrico pasa frente al proyecto, lo cual facilita el suministro por la Empresa Gas Natural Fenosa. Para ello, tendrán que moverse algunos postes y colocarse otros, dicha acción será determinada por Gas Natural Fenosa.

Equipo y/o Maquinaria a utilizar

El Promotor contratará personal especializado para ejecutar los trabajos pertinentes al proyecto. Entre el equipo y/o maquinaria requerida estarán: motosierra, retroexcavadoras, niveladora, rola, camiones volquetes, camiones de carga que se utilizarán para transportar los materiales necesarios para la construcción del proyecto, concretera mecánica o *mixer* para facilitar la mezcla de cemento y concreto.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

- **Etapas de Construcción:** Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto son: Piedra, Arena, Cemento, Concreto, Varillas de acero, Hojas de zinc, Tubos de acero, Carriolas, Agua para construcción, Clavos, Tornillos, Tanques de combustibles, Materiales eléctricos, Materiales para plomería, Pinturas, Agua potable.

- **Etapas de Operación:** Para la operación del proyecto los insumos que se necesitarán corresponderán a materiales, muebles e implementos necesarios para la ocupación por parte del responsable de expendio de combustible. Combustible para la venta de gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos, diésel, además de aceites, lubricantes y aditivos en empaques para venta al por menor.

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

- **Agua potable:** Será perforado un pozo e instalara un tanque de almacenamiento para el uso de limpieza y sanitarios. Cuando sea contratada la perforación, será realizada la prueba de bombeo, la de calidad de agua y la tramitación de la concesión permanente de uso de agua subterránea. El promotor realizará el tratamiento del agua (desinfección y filtración), además el uso y mantenimiento del pozo, caseta y la red será de carácter privado.
- **Energía eléctrica:** Es suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa, y se efectuará previo contrato.
- **Aguas servidas:** el IDAAN no brinda el servicio de alcantarillado motivo por el cual cada usuario trata sus aguas de forma independiente. Para el proyecto, las aguas residuales comunes serán manejadas a través de un tanque séptico.
- **Vías de acceso:** Frente al proyecto se encuentra la carretera fronteriza entre Panamá y Costa Rica.
- **Transporte público:** El transporte de personas y materiales se da por medio de vehículos privados y selectivos.
- **Basura:** La Promotora deberá realizar un contrato con la Empresa Privada o con el Municipio de Barú.

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

Los trabajos se realizarán contratando los servicios específicos y especializados para la ejecución de todas las actividades, así como trabajadores calificados para la construcción de las diferentes infraestructuras del proyecto, se dará preferencia a contratar personal del área para aquellas labores que puedan desempeñar.

Planificación:

- Equipo de Logística y gerencia que conceptualizo el proyecto.
- Arquitecto
- Ingeniero Civil
- Topógrafo
- Consultores de Estudio Ambiental.

Construcción:

- Ingeniero Civil
- Capataz
- Albañiles
- Ayudantes de albañiles
- Electricistas ayudantes de eléctricos
- Operadores de equipo pesado
- Choferes

Operación: La estación de combustible procederá a la venta de los hidrocarburos a la población en general. Para esto requerirá seis personas que atiendan a los clientes, repartidas en dos turnos y un gerente; un ayudante general, un electricista para el mantenimiento del equipamiento.

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

- **Etapas de planificación:** En la etapa de planificación no se producirán desechos líquidos, ya que en esta etapa se realizarán actividades gestionales para la aprobación del proyecto.
- **Etapas de construcción:** Dentro del periodo de limpieza del terreno se tendrán desechos como tierra; ya sea producto de las excavaciones o de relleno para emparejar el suelo y dejar el terreno a nivel de suelo. Durante la construcción los desechos inorgánicos como restos de materiales, bolsas, empaques de alimentos, etc. Serán depositados en recipientes adecuados y llevados periódicamente al vertedero Municipal de Barú.
- **Etapas de Operación:** En la operación del proyecto, el promotor deberá contar con recipientes adecuados que resistan la acción de los elementos y los animales para acumular los desechos sólidos que se produzcan; mediante contrato con la empresa recolección si la hay; o de lo contrario o deberá el mismo trasladarlos periódicamente al vertedero Municipal, para la cual deberá hacer constancia de recibos de pago.
- **Etapas de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono. De ser necesaria una reconstrucción o reemplazo por otra, el promotor será responsable de las actividades de demolición, limpieza y reutilización de la propiedad, despeje y saneamiento del área, de acuerdo a las normativas y procesos vigentes que existan.

5.7.2 Líquidos

- **Etapas de Planificación:** En la etapa de planificación no se producirán desechos líquidos, ya que en esta etapa se realizarán actividades gestionales para la aprobación del proyecto.
- **Etapas de construcción:** Los desechos líquidos a generarse en esta etapa serán debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de estos desechos el promotor del proyecto le facilitará el servicio sanitario portátil, a la cual se le brindará mantenimiento como lo estime la Empresa arrendadora.
- **Etapas de operación:** En la fase de operación los desechos líquidos se generan por la presencia humana o visitantes del establecimiento, para ellos se construirá un tanque séptico, el cual debe llevar la aprobación del Ministerio de Salud.
- **Etapas de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono. De ser necesaria una reconstrucción o reemplazo por otra, el promotor será responsable de las actividades de demolición, limpieza y reutilización de la propiedad, despeje y saneamiento del área, de acuerdo a las normativas y procesos vigentes que existan.

5.7.3 Gaseosos

Las principales fuentes de emisiones gaseosas serán, los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en la etapa de construcción del proyecto y posteriormente en la etapa de operación por los vehículos que utilicen la estación de combustible. Sin embargo, consideramos que estas emisiones son no-significativas y propias de este tipo de actividades. No se manejará ningún tipo de gas, pero en lo que respecta al polvo (partículas en suspensión), se deberá rociarse con agua el suelo cuando este en la etapa de construcción y así evitar que las mismas alteren el aire.

5.8 Concordancia con el plan de Uso de Suelo.

Ver anexos (adjuntamos Notas de Certificación de Uso de Suelo).

5.9 Monto Global de la inversión.

La inversión para la construcción del proyecto se estima en 100,000 balboas, en infraestructuras sin incluir el costo del terreno y gestión ambiental.

6.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

La Provincia de Chiriquí está localizada en el Suroeste de la República de Panamá, a unas 7 horas de la capital de Panamá, según el Instituto de Estadística y censos de la Contraloría General de la Republica, la provincia tiene una superficie de 6,476.5 km².

Barú es un corregimiento del Distrito de Barú, colocado estratégicamente por la naturaleza, en el umbral del distrito y que a la vez es la puerta de entrada a nuestro País.

6.1 Caracterizacion del Suelo

La diversidad edáfica del Barú, determinada por factores de orden litológico, topográfico y climático, se caracteriza por la predominancia de suelos con unas características físicas y químicas que les otorga una elevada capacidad de acoger diferentes prácticas agrícolas.

Las zonas con mayor aptitud, definidas como de tipo II (buenos suelos que pueden tener algunas limitaciones por su tendencia al encharcamiento, se concentran en torno a la planicie orientada a la costa de la mitad oriental del distrito, constituida por sedimentos aluviales sobre los que reposan suelos del grupo de los inceptisoles y entisoles. Corresponde con el 50% de la superficie total de Barú, coincidente con la más densamente cultivada en la actualidad y con las tierras con mayores reservas hídricas subterráneas de todo el distrito.

El segundo tipo de suelos con mayor capacidad agrológica lo constituyen las tierras de tipo IV, módicamente representadas en una estrecha franja transversal a las cabeceras de los ríos Palo Blanco y San Bartolo y en la península de Burica. En la actualidad son tierras marginales esencialmente cubiertas de bosque secundario y pastos, siendo la actividad pecuaria ligada a estos últimos la única destacable en la zona, donde de forma residual se realizan siembras de herbáceas forrajeras.

El resto del territorio baruense, aproximadamente un 40% del mismo, queda constituido por suelos cuyas condiciones presentan severas limitaciones para la producción agrícola. Estas zonas se distribuyen en los valles y lomas coluviales que orlan por el oeste a las ricas tierras bajas, y en los extremos sur (Punta Burica) y norte (Paso Canoas Arriba) del distrito.



Figura No. 10. Plan Maestro para el desarrollo Integral y Sostenible Del Distrito de Barú 2040

6.1.1 Descripción de Uso de Suelo

En este corregimiento se realizan diferentes actividades como son cultivos de arroz, maíz, sorgo, palmas de aceite, plátanos y ganadería. El sector fronterizo de Paso Canoas Internacional.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

La finca con **Folio Real # 30265131** presenta los siguientes colindantes:

Cuadro No. 5 Deslinde de la Propiedad

Limites	Descripción
Norte	Carretera Fronteriza Corozo a Zaragoza
Sur	Resto Libre de la Finca 41177 Cooperativa de Servicios Múltiples Empresa Palmera Aceitera de Chiriquí, R.L
Este	Resto Libre de la Finca 41177 Cooperativa de Servicios Múltiples Empresa Palmera Aceitera de Chiriquí, R.L
Oeste	Calle de Tierra Hacia Cañazas

Fuente: Plano de la Fincas 30265131 N° de Plano 04-02-01-81807

6.1.3 Topografía

La característica topográfica del terreno es 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.

6.1.4 Hidrología

Barú se enmarca en el extremo oeste de la Región Hídrica Pacífico Oriental, con la mayor parte de su territorio drenado por los ríos y quebradas de la cuenca internacional del Río Coto, cuyo eje vertebrador en el distrito corresponde al río Palo Blanco.

En su límite oriental se extiende una estrecha franja vinculada a la cuenca del río Chiriquí Viejo, que si bien superficialmente es poco representativa en el Barú,

Mapa de la cuenca hidrográfica del río Chiriquí Viejo y sus alrededores. El mapa muestra la zona de estudio (Cuenca 102) y la zona de influencia (Cuenca 100). La zona de estudio está ubicada en la zona norte del municipio de Chiriquí, y la zona de influencia cubre una gran parte del municipio de Chiriquí y una parte del municipio de Chiriquí Viejo. El mapa también muestra la zona de influencia del río Chiriquí Viejo y la zona de influencia del río Chiriquí Viejo y sus alrededores. El mapa incluye una escala de 0 a 10 kilómetros y una brújula.

6.3 Calidad de aguas superficiales

Página | 36

6.4 Calidad de aire

La Calidad del aire en el proyecto no se ve afectada, a pesar de la época, pero si se siente un olor a polvo de tierra y se debe que en ciertos momentos se aumenta el tráfico en el patio, por lo que se debe colocar aspersores que mantengan el patio húmedo, La calidad del aire es moderadamente buena.

6.4.1 Ruido

Es probable que durante la fase de la construcción se dé un aumento en la generación de ruido por las actividades del proyecto, el mismo disminuirá una vez se haya finalizado esta fase.

6.4.2 Olores

No se identifica fuentes de olores desagradables dentro del terreno; se mantendrá una vigilancia periódica de los desechos generados, a fin de evitar que haya proliferación de olores que puedan atraer vectores al lugar.

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

El proyecto **LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**, se desarrollará en un lote que actualmente se encuentra sin uso y libre de vegetación arbórea. La única vegetación en el terreno es la conformada por gramíneas.



Figura N°. 12-13 de la Finca a desarrollar. Fuente equipo de campo.

7.1 Características de la flora

Dentro de los predios del terreno no hay flora existente.

7.2 Característica de la fauna.

Al momento de la visita no encontramos fauna silvestre alguna, la fauna se presenta en cercanías del terreno a desarrollar son mascotas domesticas de residencias cercanas.

8.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

El Distrito de Barú presenta una superficie de 595.0 Km² , con 5 Corregimientos (Puerto Armuelles (Cabecera), Limones, Progreso, Baco, Rodolfo Aguilar Delgado), con una población censada en el año 2010 de 55,775 habitantes y una densidad de población de 93.7 Hab/Km² (www.censos2010.gob.pa). El Distrito de Barú tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, agua potable, electricidad, escuelas, áreas comerciales y centros de salud, entre otros.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso de la tierra en los colindantes Diagonal al terreno de la finca se encuentra una Estación Policial Batallón Occidental, Frente al terreno en área de Costa Rica un Taller de Ebanistería y en la parte posterior de la finca se encuentra sembradíos de Palmas Aceiteras.



Figura 14. Estación Policía
Fuente: Equipo de Campo.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra, actividad (a través del plan de participación ciudadana)

La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente. La participación ciudadana se logra obtener a través de diversos mecanismos, tales como encuestas de opinión, entrega de fichas informativas etc.; las recomendaciones surgidas, 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.

Con la finalidad de conocer la percepción de los vecinos del proyecto sobre la construcción de este, se realizaron entrevistas y consultas personalmente de la Opinión Pública que constaban con 4 preguntas, a nivel general se buscaba recabar información sobre la aceptación o no del proyecto, si el desarrollo de este afecta al ambiente o no, y si se espera por parte de la comunidad beneficios del proyecto, además de cualquier otro comentario que quisieran realizar los entrevistados.

Se procedió a entregar **Volantes informativos** puerta a puerta dando la información y aclarando algunas inquietudes a los vecinos, el día **6 de febrero del 2019**.

Nuestro método para determinar la aceptación del proyecto fue la aplicación de encuestas, estas fueron aplicadas el **día 11 de febrero del 2019** a las 9:00 a.m. Se contó con residentes de zonas aledañas y colindantes.

a) Metodología:

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a personas que residen en el sector colindante al proyecto.

b) Objetivos:

Conocer la percepción de la ciudadanía con respecto al proyecto. Informar a la población sobre las generales del proyecto. Aclarar cualquier duda sobre el proyecto a los ciudadanos encuestados.

RESULTADO DE ENCUESTAS

Se aplicaron 23 encuestas, a los colindantes más próximos al proyecto, el día 19 de enero de 2018. A continuación se presentan los resultados de los datos generales de los entrevistados:

- **Genero: Género:** El 63.6% de las personas encuestadas son del género femenino y el 36.4% del género masculino, todo mayores de edad.

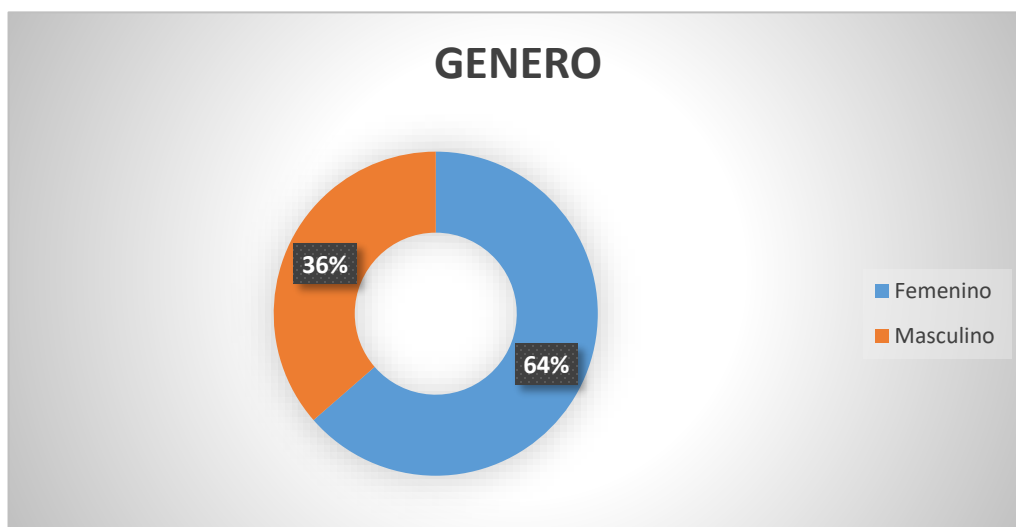


Gráfico N.º1 Genero de encuestados. Fuente: Encuestas aplicadas por personal de Campo.

- **Edad:** Las personas encuestadas, se encuentran entre los siguientes segmentos: 18-30 años de edad corresponden al 54.54%, entre 31-40 años representa un 27.27%, las edades entre 41 - 51 años son el 9.09%, de 51-60 años presentan 9.09% y de mas de 60 años ocupa el 17% de los encuestados.

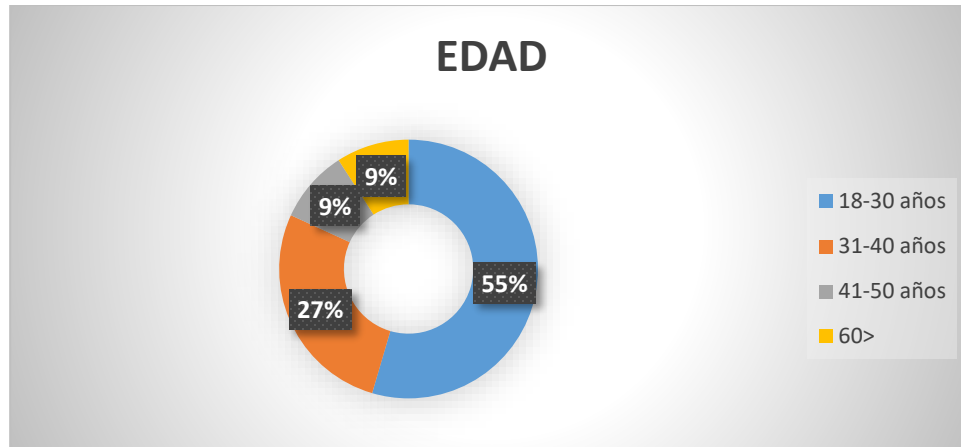


Gráfico N.º 2. Edades de los Encuestados.

Fuente: Encuestas aplicadas por personal de Campo.

- **Nivel de Escolaridad:** el 65% son los entrevistados que han llegado al nivel secundario, un 22% corresponde al nivel primario y un 13% de los entrevistados han alcanzado el nivel universitario.

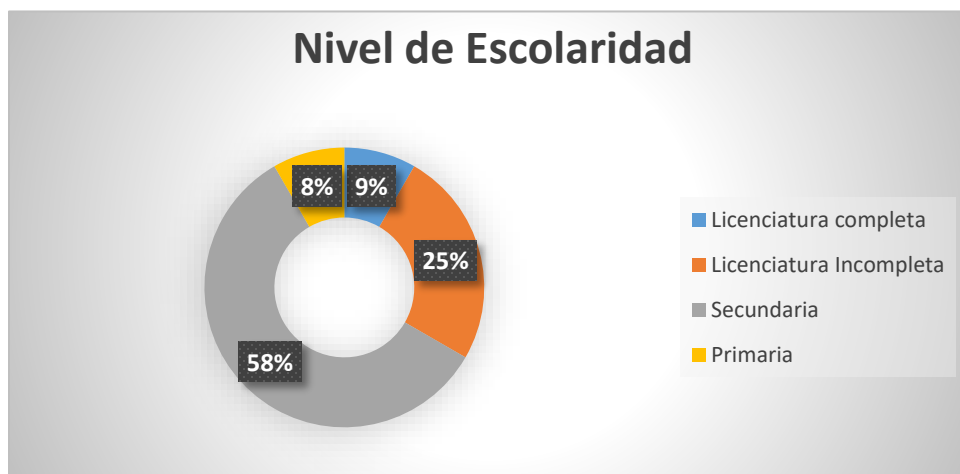


Gráfico N.º 3. Nivel de Escolaridad.

Fuente: Encuestas aplicadas por personal de Campo.

De las Cuatro preguntas realizadas a los encuestados se obtuvieron los siguientes resultados:

1. **¿Conoce usted o algún miembro de su familia o compañero de trabajo de este proyecto?** El 100% de las personas entrevistadas manifestaron **SI tener conocimiento del proyecto.**
2. **¿Cómo se enteró?** El 81.81% de las personas encuestadas fueron informadas del desarrollo del proyecto por sus vecinos, 9.09 % por trabajadores del proyecto (Volanteo y encuestadores), 9.09 % por reunion en la comunidad.

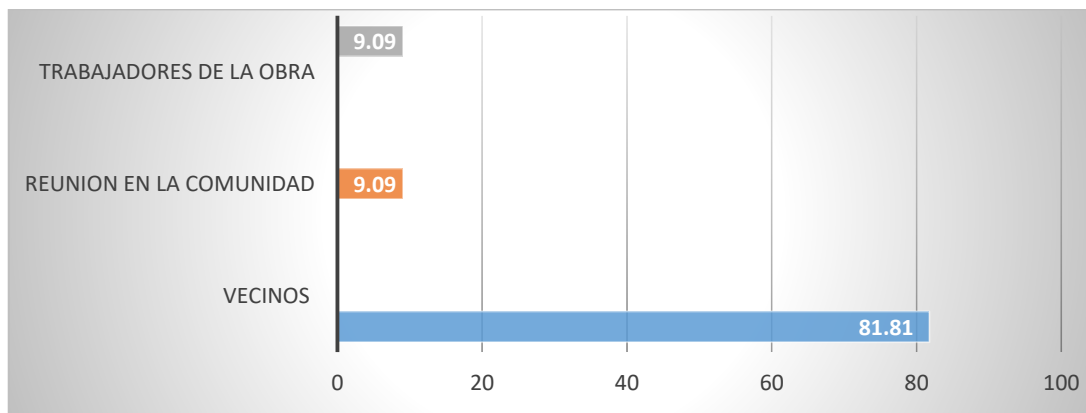


Gráfico N.º 4. Nivel Como se enteró? .

Fuente: Encuestas aplicadas por personal de Campo.

3. **¿Que opinion tiene usted sobre el proyecto?** El 81.81% de las personas encuestadas estan de acuerdo con el desarrollo de proyecto , 9.09 no sabe si estara o no de acuerdo, 9.09 % Necesitra mas informacion.

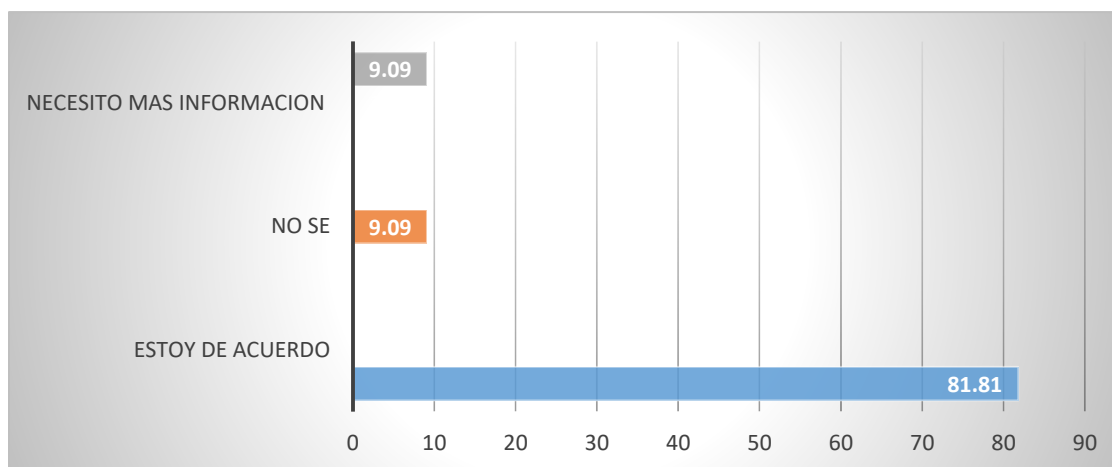


Gráfico N.º 5. Opinión sobre el proyecto.

Fuente: Encuestas aplicadas por personal de Campo.

4. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realizacion de este proyecto? El 100% de las personas entrevistadas manifestaron que la construccion de este proyecto no afectara al ambiente.

FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia. En base de estas probabilidades, de ocurrir especialmente durante la fase de construcción, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos:

El mecanismo de resolución de conflictos que utilizará el promotor consiste en:

- El Promotor tendrá una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.

- Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual el Promotor dará un “Recibido” como constancia de entrega.
- La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.



Figura N.º 15-17. Realización de encuestas correspondientes al proyecto

Fuente: Equipo de Campo. Febrero 2019

8.3 Sitios Históricos Arqueológicos y culturales Declarados

El libro Panamá Cien años de Republica / varios autores señalan los sitios arqueológicos de Panamá. El Área del proyecto no está identificada ni declarada como sitio Histórico arqueológico y/o Cultural. Sin embargo, de encontrarse resto de los objetos que pueden ser catalogados como arqueológicos se les dará a las autoridades para que se proceda según las normas establecidas.

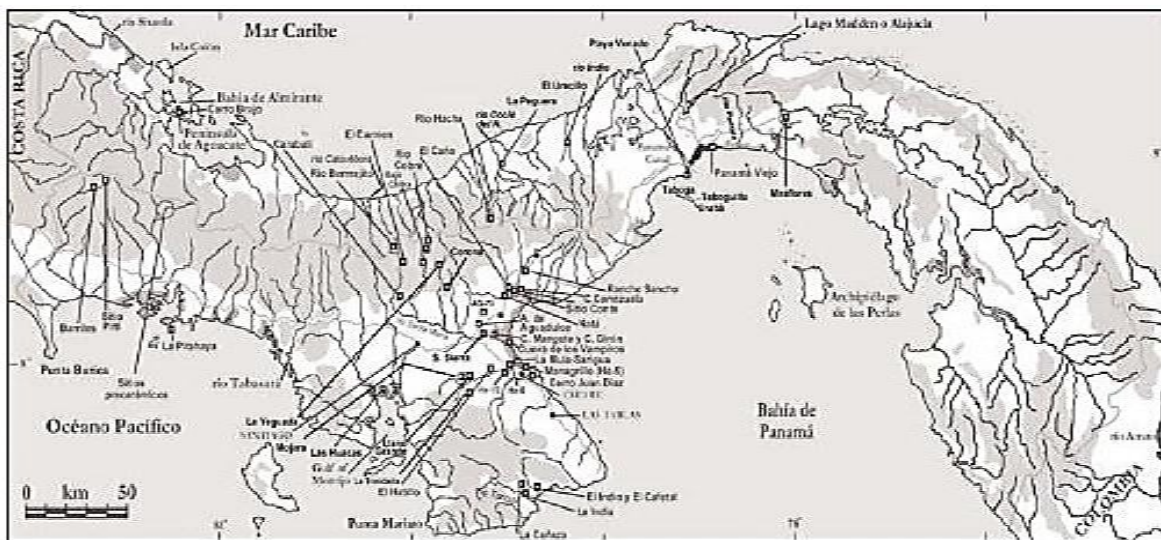


Figura N.º18 MAPA DE SITIOS ARQUEOLOGICOS DE LA REPUBLICA DE PANAMA

Fuente: Manfer, 2004.

8.4 Descripción del Paisaje

El paisaje del área donde se desarrolla el proyecto, corresponde a un paisaje de área Rural. El alrededor cuenta con servicios básicos. Residencias muy escasas y lejanas unas de otras, carretera sin asfalto sin embargo accesibles.

9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS.

Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto, procedimos a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto. Partiendo de este punto logramos identificar cada uno de los posibles impactos que pudieran originarse durante el desarrollo del proyecto y así elaborar las medidas de mitigación para cada uno de los casos y el Plan de Manejo Ambiental.

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

Se utilizó una Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos, en donde se evalúan y valorizan los impactos mediante rangos cualitativos y cuantitativos que nos permiten conocer la importancia de dicho impacto sobre el proyecto en cada una de sus fases. Es importante destacar que la Matriz fue adapta para las condiciones específicas de este proyecto y se utilizó como base los criterios de protección ambiental plasmados en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.. Las tablas siguientes resumen las principales actividades del Proyecto que podrían generar impactos ambientales en las etapas de construcción y de funcionamiento de las instalaciones, respectivamente:

Cuadro N.º 6 Identificación de Impactos Ambientales identificados en la etapa de Construcción

Actividad	Impacto Ambiental
Limpieza del terreno	Generación de ruidos y gases contaminantes desde vehículos de carga Derrame de tierra y vegetación retirada a lo largo de las vías
Construcción de bodega temporal.	Desechos sólidos y líquidos dispuestos inadecuadamente en los alrededores del sitio de implantación del proyecto.
Excavaciones, relleno y compactación	Contaminación del suelo. Desechos sólidos dispuestos inadecuadamente en los alrededores del sitio de implantación del proyecto
Carga, transporte y descarga de materiales y equipos	Contaminación del aire. Generación de ruido y gases contaminantes desde maquinarias y vehículos
Construcción de obra civil	Contaminación del aire por generación de ruido. Contaminación del suelo por vertido de los desechos sólidos
Instalación de tanques y equipos	Contaminación del suelo por vertido de los desechos sólidos
Pruebas y calibración de equipos	Contaminación del suelo por vertido de los desechos sólidos y líquidos
Funcionamiento ocasional de generador eléctrico	Contaminación de aires
Contratación de personal	Generación de empleo

Fuente Análisis de Consultores.

Cuadro N.º 7 Identificación de Impactos Ambientales identificados en la etapa de Operación

Actividad	Impacto Ambiental
Recepción de combustible	Contaminación de aire por gases y material particulado.
Ingreso y egreso de vehículos	Contaminación del aire por gases y material particulado
Distribución de combustible llenado de los tanques de vehículo	Contaminación del aire por gases
Uso de las instalaciones en general	Contaminación del suelo por desechos sólidos peligrosos y no peligrosos
Uso de las instalaciones sanitarias	Contaminación del suelo por descargas de aguas residuales
Mantenimiento del Sistema de tratamiento de aguas residuales	Contaminación del suelo por descargas de aguas residuales y lodos
Mantenimiento de los tanques y equipos	Contaminación del suelo por derrames de combustibles y vertido desechos sólidos
Pruebas y calibraciones de los equipos	Contaminación del suelo por derrames de combustibles y vertido desechos sólidos
Funcionamiento ocasional de generador eléctrico	Contaminación del aire gases y material particulado
Contratación de personal y actividades de servicio	Generación de empleo y suministro de combustible según demanda local.

Fuente Análisis de Consultores.

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biológico, socioeconómico y paisaje.

Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el proyecto realizándose una priorización de estas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

Para la caracterización y valorización de los impactos se trabajó en función a los siguientes criterios: carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes:

- ✓ El carácter (C) del impacto puede ser: Positivo, Negativo o neutro.
- ✓ La magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia: Perturbación, extensión, Ocurrencia.
- ✓ Importancia del Impacto; considera como parámetros de referencia la duración, reversibilidad e Importancia

Cuadro N.º 8 Evaluación de Impactos Ambientales

Factores Evaluados	Características del Factor	Valoración	
Perturbación (P)	Cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).	Importante	3
		Regular	2
		Escasa	1
Extensión (E)	Mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto.	Regional	3
		Local	2
		Puntual	1
Ocurrencia (O)	Mide el riesgo de ocurrencia del impacto.	Muy Probable >60%	3
		Probable 30-59%	2
		Poco Probable 1-29 %	1
Duración (D)	Periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o	Permanente (Toda la vida del proyecto).	3

	duradero en toda la vida del proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del proyecto	Temporal < de 5 años	2
		Corta < 1 año	1
Reversibilidad (R)	Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición Ambiental.	Irreversible (genera otra condición ambiental)	3
		Parcial (necesita ayuda humana)	2
		Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda)	1
Importancia (I)	Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental	Alta	3
		Media	2
		Baja	1

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto = **C x (P+E+O+D+R+I)**. Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen en el Cuadro No 9.

Cuadro. Nº 9 Criterios Utilizados para la valoración de Impactos Ambientales

Descripción de impacto negativo	Descripción de impacto positivo	Criterio de Referencia
Muy Significativo	Alto	15
Significativo	Medio	14-11
Poco Significativo	Bajo	10-8
Compatible	Muy Bajo	7

- ✓ Impacto muy significativo: la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.
- ✓ Impacto significativo: la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.
- ✓ Impacto poco significativo: la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- ✓ Impacto compatible: se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros descritos anteriormente se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

Cuadro No 10. Valoración en Función a las Principales Alteraciones Identificadas.

Basado en Decreto Ejecutivo # 123	Fases del proyecto															
	Construcción							Valorización y caracterización del impacto	Operación							Valorización y caracterización del impacto
Impactos Ambientales	C	P	O	E	D	R	I		C	P	O	E	D	R	I	
Generación de ruido y gases contaminantes desde vehículos de carga	-	1	1	1	1	2	1	7	-	1	1	1	1	1	2	7
Derrame de tierra y vegetación retirada a lo largo de la vías	-	1	1	1	1	1	1	6	-	-	-	-	-	-	-	
Desechos sólidos y líquidos dispuestos inadecuadamente en los alrededores del sitio de implantación del proyecto	-	1	1	1	1	1	1	6	-	1	1	1	1	-	3	7
Generación de empleo	+	3	3	1	3	2	1	13	+	1	1	1	1	-	3	7
Contaminación del suelo. Desechos sólidos dispuestos inadecuadamente en los alrededores del sitio de implantación del proyecto	-	1	1	1	1	2	1	7	-	2	2	1	3	1	1	10
Contaminación del aire. Generación de ruido y gases contaminantes desde maquinarias y vehículos	-	1	1	1	1	2	1	7	-	1	2	1	3	2	2	11
Contaminación del aire por generación de ruido	-	1	1	1	1	2	1	7	-	1	3	1	3	1	2	11
Contaminación del suelo por vertido de los desechos sólidos	-	1	1	1	1	2	1	7	-	1	2	1	3	2	2	11
Contaminación del suelo por vertido de los desechos líquidos	-	1	1	1	1	2	1	7	-	1	2	1	3	2	1	10
Contaminación del aire por generación de ruido	-	1	1	1	1	2	1	7	-	1	2	1	3	2	1	10
Contaminación de aire por gases y material particulado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	2	1	10
Contaminación del aire por gases	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	2	1	9
Contaminación del suelo por desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	2	1	9
Contaminación del suelo por descargas de aguas residuales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	2	1	9
Contaminación del suelo por derrames de combustibles y vertido desechos sólidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	2	1	10

9.2 Análisis de Los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad

En base a los sondeos de opinión efectuados se puede percibir que los moradores transeúntes y público en general ven la actividad comercial como algo propio del área y perciben que el proyecto **Local Comercial, Oficina Administrativa y Una Estación de Expendio de Combustible**, generara impactos sociales y económicos beneficiosos y muy necesarios para la comunidad local.

Impactos Sociales:

- Durante la etapa de operación de **Local Comercial, Oficina Administrativa y Una Estación de Expendio de Combustible**, pondrá a disposición del público en general, combustible tipo Diesel, Gasolina de 91 octanos y Gasolina de 95 Octanos, con lo que se busca contribuir en el acceso y demanda en esta área del Distrito de Barú. Ya que actualmente los moradores deben salir hasta progreso para poder abastecerse de este servicio.

Impactos Económicos:

- El principal impacto económico se dará en la generación de nuevos empleos, así como el movimiento comercial que se producirá para la compra d insumos y combustibles en general. El pago de prestaciones e impuestos.
- La contratación de personal, producirá el pago de prestaciones a la Caja de Seguro Social, Impuestos al Estado y Municipios Involucrados. Se producirá un movimiento económico significativo que le dará un impulso al área.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

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

Cuadro 11. Descripción de las medidas de mitigación específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
Alteración de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cercar el área de proyecto hasta una altura de 2 a 3 metros con láminas de zinc o de algún otro material que impida o reduzca la dispersión de partículas de polvo, tierra, cemento, etc. ✓ Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinaria. ✓ Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, arena, combustible, lubricante, etc.). ✓ Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. ✓ Evitar mantener en marcha equipo ocioso en los sitios de trabajo.
Aumento en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las actividades de construcción se realizarán únicamente en horario diurno de 8 horas. ✓ Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
	<p>ruidosa de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido.
<p>Afectación del suelo por erosión y sedimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para el manejo de las aguas de escorrentía superficial se deben hacer desagües cubiertos de concreto; o si son de suelo desnudo deben tener una tina de control de erosión al final. ✓ Los materiales de construcción erosionables, como la arena será almacenado con sus respectivas barreras físicas para evitar la erosión. ✓ Intervenir únicamente las áreas marcadas. ✓ Revegetar las áreas intervenidas una vez terminen las obras de construcción
<p>Contaminación del suelo por vertidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para el caso específico de la galera para mantenimiento de equipo se deberá contar con tinas para el almacenamiento temporal de los aceites usados con una capacidad de retención de 110% del volumen almacenado. ✓ Los aceites usados deberán ser recolectados por una empresa

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
	<p>recicladora autorizada según lo dispuesto en la ley No 6 de 2007 mediante la cual se dictan las normas para el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Queda prohibido verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo. ✓ Disponer de receptáculos para la recolección de desechos, los cuales deben ser almacenados temporalmente en una tina quera hasta que los mismos sean recolectados y dispuestos de forma definitiva en el Vertedero Municipal de Barú. ✓ Dotar en la fase de construcción de sanitarios portátiles para recoger las excretas humanas. Estas deben contar con una limpieza mínima de dos veces por semana.
Remoción de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplir con los permisos de tala y remoción vegetal establecidos por MI Ambiente (Incluye la indemnización ecológica). ✓ No depositar los restos vegetales en sitios que puedan ser arrastrados hacia los cursos de

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
	agua.
Generación de desechos solidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El almacenamiento temporal deberá realizarse utilizando contenedores metálicos del color adecuado según la clasificación por colores para cada tipo de desecho, ya sea común o especial. ✓ Los desechos se evacuarán cuando estuvieren llenos mediante el servicio municipal de recolección para el caso de los desechos comunes y por el Programa de Gestión ambiental de residuos sólidos ✓ Los recipientes y contenedores deberán estar etiquetados y pintados (de acuerdo a la clasificación de desechos), con la finalidad de diferenciarlo fácilmente. ✓ El área de almacenamiento temporal debe ser de fácil acceso para los carros recolectores. ✓ Los recipientes y contenedores deben permanecer debidamente tapados para evitar acumulación por agua lluvia (en caso de estar a la intemperie) y la presencia de animales que propicien la proliferación de vectores que

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
	<p>puedan afectar la salud de los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El área de almacenamiento y los recipientes deberán mantenerse en ✓ perfectas condiciones de higiene y limpieza.

10.4 Ente Responsable de la ejecución de las medidas.

El **Sr. Edwin González Montenegro** (Promotor), es responsable de la ejecución y establecimiento de las medidas preventivas y de mitigación expresadas en el Plan de Manejo Ambiental, en respaldo con la persona que la empresa designe para la ejecución de la obra.

10.5 Monitoreo

El objetivo del monitoreo es documentar el grado en que las acciones de prevención y mitigación descritas en el PMA logran alcanzar su objetivo de minimizar los impactos negativos asociados con la ejecución del Proyecto. Para poder demostrar y documentar que las metas se logren, es necesario recolectar y reportar la información clave que muestre como las variables ambientales se han comportado, cuando las medidas consideradas han sido ejecutadas y el grado de efectividad de las mismas, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales identificados.

Su implementación debe organizarse con la participación del contratista, el personal asignado a la gestión ambiental del Proyecto y la participación de MIAMBIENTE u otras instituciones competentes según el componente ambiental que podría verse afectado.

Cuadro No. 12 Monitoreo de la Medidas de Mitigación Específicas

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cercar el área de proyecto hasta una altura de 2 a 3 metros con láminas de zinc o de algún otro material que impida o reduzca la dispersión de partículas de polvo, tierra, cemento, etc. ✓ Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinaria. ✓ Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, arena, combustible, lubricante, etc.). ✓ Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. ✓ Evitar mantener en marcha equipo ocioso en los sitios de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MENSUAL MENSUAL DIARIO MENSUAL MENSUAL
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las actividades de construcción se realizarán únicamente en horario diurno de 8 horas. ✓ Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. ✓ Dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DIARIO SEMANAL SEMANAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para el manejo de las aguas de escorrentía superficial se deben hacer desagües cubiertos de concreto; o si son de suelo desnudo deben tener una tina de control de erosión al final. ✓ Los materiales de construcción erosionables, como la arena será almacenado con sus respectivas barreras físicas para evitar la erosión. ✓ Intervenir únicamente las áreas marcadas. ✓ Revegetar las áreas intervenidas una vez terminen las obras de construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MENSUAL SEMANAL SEMANAL AL FINAL DE LA CONSTRUCCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para el caso específico de la galera para mantenimiento de equipo se deberá contar con tinas para el almacenamiento temporal de los aceites usados con una capacidad de retención de 110% del volumen almacenado. ✓ Los aceites usados deberán ser recolectados por una empresa recicladora autorizada según lo dispuesto en la ley No 6 de 2007 mediante la cual se dictan las normas para el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos. ✓ Queda prohibido verter aguas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MENSUAL MENSUAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
<p>contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo.</p> <p>✓ Disponer de receptáculos para la recolección de desechos, los cuales deben ser almacenados temporalmente en una tina quera hasta que los mismos sean recolectados y dispuestos de forma definitiva en el Vertedero Municipal de Barú.</p> <p>✓ Dotar en la fase de construcción de sanitarios portátiles para recoger las excretas humanas. Estas deben contar con una limpieza mínima de dos veces por semana.</p>	<p>SEMANAL</p> <p>DIARIO / SEMANAL</p> <p>SEMANAL / MENSUAL</p>
<p>✓ Cumplir con los permisos de tala y remoción vegetal establecidos por MI Ambiente (Incluye la indemnización ecológica).</p> <p>✓ No depositar los restos vegetales en sitios que puedan ser arrastrados hacia los cursos de agua.</p>	<p>✓ UNA VEZ EL PRIMER MES</p> <p>SEMANAL / DIARIO</p>
<p>✓ El almacenamiento temporal deberá realizarse utilizando contenedores metálicos del color adecuado según la clasificación por colores para cada tipo de desecho, ya sea común o especial.</p> <p>✓ Los desechos se evacuarán cuando</p>	<p>✓ SEMANAL / DIARIO</p> <p>SEMANAL</p>

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
<p>estuvieren llenos mediante el servicio municipal de recolección para el caso de los desechos comunes y por el Programa de Gestión ambiental de residuos sólidos</p> <p>✓ Los recipientes y contenedores deberán estar etiquetados y pintados (de acuerdo a la clasificación de desechos), con la finalidad de diferenciarlo fácilmente.</p> <p>✓ El área de almacenamiento temporal debe ser de fácil acceso para los carros recolectores.</p> <p>✓ Los recipientes y contenedores deben permanecer debidamente tapados para evitar acumulación por agua lluvia (en caso de estar a la intemperie) y la presencia de animales que propicien la proliferación de vectores que puedan afectar la salud de los trabajadores.</p> <p>✓ El área de almacenamiento y los recipientes deberán mantenerse en perfectas condiciones de higiene y limpieza.</p>	<p>SEMANAL</p> <p>SEMANAL</p> <p>MENSUAL</p> <p>DIARIO / SEMANAL</p>

10.6 Cronograma de ejecución

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución de las medidas que deben implantarse como parte del PMA

Cuadro No. 13. Descripción del Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

Indicador Ambiental	Objetivo del seguimiento	Método de verificación	CRONOGRAMA							
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Generación de desechos sólidos y líquidos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular, medición	✕	✕	✕	✕	✕	✕		
Calidad del Aire (partículas en suspensión)	Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión	Inspección ocular	✕	✕	✕	✕	✕	✕		
Estabilidad del suelo	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✕	✕	✕	✕				
Aumento de ruido y vibraciones	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✕	✕	✕	✕	✕	✕		

El Administrador del proyecto **Local Comercial, Oficina Administrativa y una Estación de Expendio de Combustible** velará para que las inversiones en las actividades y operaciones que tienen que ver con la gestión ambiental se realicen a tiempo y de acuerdo al avance del proyecto, se tendrá que hacer un informe sobre la inversión en la gestión ambiental requerida y necesaria, el cual será entregado al Ministerio.

10.7 Costos de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental se ha calculado mediante la valorización de todas las actividades que guardan relación con el ambiente dentro del proyecto; desde la planificación, construcción y monitoreo. Estos Costos se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 14
COSTO DE GESTION AMBIENTAL

GESTION	COSTO UNITARIO (MES O GLOBAL)	COSTO TOTAL ANUAL	ETAPA DE IMPLEMENTA CION
Estudio de Impacto Ambiental	B/. 2,500.00	B/. 2,500.00	Planificación
Medidas de reducir la erosión y la contaminación y la contaminación de las aguas.	B/.1,000.00	B/.1,000.00	construcción /operación
Remoción de desechos sólidos	B/. 300.00	B/. 300.00	Construcción

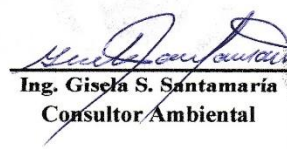
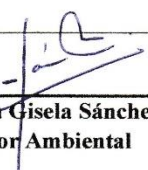
de la construcción (6 meses)			
Colocación de Sanitarios portátiles para desechos orgánicos (6 Meses)	B/. 150.00	B/. 150.00	Construcción
Monitoreo e informe semestral	B/. 900.00	B/. 900.00	Construcción
TOTAL		<u>B/.5,600.00</u>	



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

El estudio de impacto ambiental Categoría I, “LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE”, fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

11.1 Firmas debidamente notariadas

Nombre	Actividad desarrollada	Firmas
Ing. Gisela S. Santamaría	<ul style="list-style-type: none"> • Consultor y coordinador principal del EsIA • Descripción del proyecto • Identificación de impactos ambientales • Presentación de medidas de mitigación • Redacción del documento • 	 Ing. Gisela S. Santamaría Consultor Ambiental
Ing. Cintya Gisela Sánchez	<ul style="list-style-type: none"> • Línea Base • Descripción del ambiente Físico • Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados) 	 Ing. Cintya Gisela Sánchez Consultor Ambiental
PERSONAL COLABORADOR		
Ing. Christopher González Ing. en Manejo Ambiental Idoneidad CTNA 5,785-08-M11	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del ambiente socioeconómico. • Aplicación de encuestas, edición del documento 	
Lic. Merybeth Ríos CIP.4-742-410	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de encuestas • Revisión Bibliográfica 	



11.2 Números de registro de consultores

Gisela Santamaría IAR-010-98 (Actualizada Resolución DEIA ARC-085-2018)

Cintya Sánchez IAR-074-98 (Actualizada Resolución DEIA ARC-099-2018)

Yo, licenciado **JACOB CARRERA SPOONER**, Notario Público Primero Del Circuito de Chiriquí, con cedula de identidad personal número **4-703-1164**.-
CERTIFICO: Que la(s) firma(s) de **CINTYA GISELA SANCHEZ MIRANDA** con cedula numero **4-142-1655** Que aparece (n) en este documento es (son) **AUTENTICA(s)**, la cual ha (n) sido verificada contra la fotocopia de la cedula de identidad personal; y que en este mismo acto compareció (eron) personalmente, **GISELA SUSANA SANTAMARIA BERROA** con cedula numero **4-102-2499** y firmó y estampo su huella dactilar en el presente documento. De lo cual doy fe, junto a los testigos que suscriben. David 02 de Octubre de 2019-----



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE, a realizarse en el corregimiento de Barú, Distrito de Barú, no generará impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales significativos. Durante la construcción del proyecto pueden darse accidentes laborales, los cuales pueden evitarse mediante la vigilancia y supervisión diaria del responsable de la obra.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Recomendaciones:

Se recomienda dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión proyecto LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE, por parte de su promotor.

14. BIBLIOGRAFIA Y LEGISLACION CONSULTADA

Páginas Web Consultadas

- ✓ www.miambiente.com.pa
- ✓ ATLAS DE LA REPUBLICA DE PANAMA, 1998 Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Tercera Edición Panamá.
- ✓ Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de Impacto. Primera edición en español. McGraw –Hill /Interamericana de España, S.A Madrid, España 841p. Canter L.W. 1998.
- ✓ CATAPAN. 1970. Catastro de tierra y aguas de Panamá, Vol. 1 Panamá. República de Panamá.
- ✓ CONTRALORIA FENERAL DE LA REPUBLICA. Dirección de Estadística y censo 2010. Censo de población.
- ✓ Mi Ambiente, Decreto Ejecutivo 59 del 2000.Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá.
- ✓ IRHE.1998 DEPARTAMENTO DE HIDROMETEOROLOGIA PANAMA.
- ✓ LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998. Ley General de Ambiente. Panamá.
- ✓ Metodología General para una Evaluación de Impacto Ambiental, LOPEZ, M. 1999.
- ✓ EASA, Consultores, S.A. Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá.
- ✓ DECRETO EJECUTIVO N°123, DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá. y se deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- ✓ DECRETO EJECUTIVO N° 155 de 5 de agosto del 2011, por el cual se modifica el Decreto ejecutivo N° 123 DEL 14 DE AGOSTO 2009.
- ✓ METODOLOGIA PARA CATEGORIZACION AMBIENTAL DE PROYECTOS DE DESARROLLO, Waldo Vargas Ballester, Consultor en Protección y Control Ambiental Asociación Bolivariana de Ingeniería Sanitaria ambiental, XXVI CONGRESO INTERAMERICANO DE AIDIS, Lima Perú, del 01 al 05 de 1998.

15. ANEXOS

Nota de solicitud de evaluación

Ciudad de David, a fecha de presentación

INGENIERO
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTRO DE AMBIENTE
MINISTERIO DE AMBIENTE
ALBROOK, PANAMÁ
E. S. D.



Respetado Ing. Concepción:

Por este medio solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto: "LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE", actividad sector de servicios; promovido por el Sr. EDWIN GONZÁLEZ MONTENEGRO, portador de la cédula de identidad personal N° 4-244-148, con oficinas en Cuervito, Corregimiento de Progreso, carretera Interamericana, Distrito de Barú.

El proyecto se desarrollará en la finca con Folio Real # 30265131, propiedad del Sr. Edwin González Montenegro, ubicada en la Línea Fronteriza con Costa Rica, que cuenta con vía de acceso, está a 25 kilómetros de la entrada de Rodolfo Aguilar Delgado o a la Carretera Puerto Armuelles-Frontera, en el Corregimiento de Barú, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El Estudio fue elaborado de acuerdo con el contenido mínimo para categoría I, establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. El documento está constituido por un total de 130 fojas. Los consultores ambientales son:

Ing. Gisela Santamaría Registro Ambiental: IAR-010-98 / Actualizada 2018
Número de móvil de la Consultora: 6506-5018
Correo electrónico de la Consultora: giseberroa850@hotmail.com

Ing. Cintya Gisela Sánchez Registro Ambiental: IAR-074-98/Actualizada 2018.
Número de móvil del Consultor: 6632-3036
Correo electrónico del Consultor: cgsmiranda@yahoo.com

Para cualquier consulta contactar al Sr. Edwin González Montenegro; al móvil; 6252-1366 o Ing. Gisela Santamaría al móvil 6506-5018, correo electrónico: giseberroa850@hotmail.com

Adjunto los siguientes documentos:

1. Declaración Jurada en papel notarial
2. Certificado de Registro Público de Propiedad
3. Copia de cédula notariada del Promotor del proyecto
4. Encuestas originales en el EsIA.
5. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
6. Paz y salvo original y vigente.



Se adjunta Estudio de Impacto Ambiental en formato digital en la plataforma PREFASIA, tal y como lo exige el artículo 2 del Decreto Ejecutivo N° 38 del 3 de junio de 2019 que modifica los artículos 38 y 39 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123, de 2009.



EDWIN GONZÁLEZ MONTENEGRO
PROMOTOR
Cedula: 4-244-148



Yo, JACCO CASPER, S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con Cédula de Identidad personal No. 9-709-1194,


CERTIFICO
Que Edwin González Montenegro N° 4-244-148
quien me presentó el presente documento en la
de los testigos que suscriben, y por consiguiente expediré con
fecha 2 de octubre de 2019
Firmado: [Firma]
Testigos: [Firma] [Firma]
Notario: [Firma]


Declaración Jurada


	<div style="text-align: center;"> NOTARIA PÚBLICA PRIMERA Circuito Notarial de Chiriquí REPÚBLICA DE PANAMÁ</div> <div style="text-align: right;"> 1</div>
1.	
2.	<u>DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL</u>
3.	En la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los DOS (2) días
4.	del mes de octubre del año DOS MIL DIECINUEVE (2019), ante mí, LICENCIADO JACOB CARRERA
5.	SPOONER , Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número
6.	CUATRO – SETECIENTOS TRES – MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO (4-703-1164), compareció la
7.	siguiente persona, quien se identificó como: EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO , varón, panameño,
8.	mayor de edad, casado, con domicilio en Cuervito, Corregimiento de Progreso, Distrito de Barú, Provincia
9.	de Chiriquí, República de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número CUATRO –
10.	DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO – CIENTO CUARENTA Y OCHO (4-244-148), localizable en el
11.	móvil 6252-1366, con el propósito de rendir una declaración jurada, como en efecto realiza en los siguientes
12.	términos: -----
13.	Yo, EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO de generales antes descritas, manifiesto bajo la gravedad del
14.	juramento, en apego a lo que señala el Artículo Trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que
15.	versa sobre el falso testimonio, lo siguiente: -----
16.	PRIMERO: Que soy promotor del proyecto del sector de servicios, Categoría I , denominado "LOCAL
17.	COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE" , a
18.	desarrollarse en la finca que se identifica con el Folio Real número TREINTA MILLONES DOSCIENTOS
19.	SESENTA Y CINCO MIL CIENTO TREINTA Y UNO (30265131) , Código de ubicación CUATRO MIL
20.	CIENTO UNO (4101) , inscrita en el Registro Público, Sección de la Propiedad, Provincia de Chiriquí;
21.	ubicada en el Corregimiento de Barú, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, y que la información aquí
22.	expresada es verdadera, por tanto, el citado proyecto se ajusta a la normativa ambiental y el mismo genera
23.	impactos ambientales negativos no significativos, y no conlleva riesgos ambientales significativos, de
24.	acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123
25.	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
26.	de 1998 (ahora Ley 8 de 25 de marzo de 2015); Decreto Ejecutivo número 155 del 5 de agosto del 2011,
27.	Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, que modifica algunos artículos del Decreto 123 del 2009. -
28.	Para constancia de lo anterior se firma la presente Declaración Jurada ante mí, el Notario que da fe junto
29.	con las Testigos VEUNIES MAGHJALIA ARAUZ BATISTA , con cédula CUATRO – SETECIENTOS TRES-
30.	MIL OCHOCIENTOS CATORCE (4-703-1814) y CARMEN ARAUZ DE ROSS , con cédula número
	CUATRO – CIENTO DIECISÉIS – MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO (4-116-1765) ; ambas


2


panameñas, mayores de edad, vecinas de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, siendo las once y treinta de la mañana (11:30 a.m.) del mismo día, por ante mí, el Notario que doy fe. ---



EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
CÉDULA No. 4-244-145
PROMOTOR




Lic. Jacob Carrera Spooner
Notario Público Primero


VEUNIES MAGHJALIA ARAUZ BATISTA
TESTIGO 4-203-184


CARMEN ARAUZ DE ROSS
TESTIGO 4-116-1765



Cedula del Promotor



De acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 195 de fecha 25 de junio de 1969 el suscrito Director Nacional de Cedula certifica que esta copia concuerda fielmente con el ORIGINAL que reposa en esta institución.

Verificado por: *[Handwritten Signature]*
Expedido: 29 ENE 2019

[Handwritten Signature]
Héctor Fuentes Flores
Director Regional de Cedula de Chiriquí
Derechos Pagados B/. 6.00

Certificado de Paz y Salvo.

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo N° 167350

Fecha de Emisión:

02	10	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

01	11	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

GONZALEZ MONTENEGRO, EDWIN

Con cédula de identidad personal n°

4-244-148

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

MINISTERIO DEL
AMBIENTE
ADMINISTRACIÓN Y
FINANZAS
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ

Recibo de Pago a Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4032227

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO / 4-244-143	<u>Fecha del Recibo</u>	29/1/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Quita / P. Aprox.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Efectivo		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

Observaciones

PAGO POR ESIA- MAS PAZ Y SALVO- PROYECTO- LOCAL COMERCIAL- OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE

Día	Mes	Año
29	01	2019

Firma



Nombre del Cajero Nicandro Pinzon



http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=4032227

01/29/2019

Certificado de Propiedad Finca 30265131



Registro Público de Panamá
FIRMADO POR: AIKEEN ISAACS
MONTEZUMA
FECHA: 2019.02.15 14:38:27 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

No. 1669809

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 56787/2019 (0) DE FECHA 12/02/2019.

DATOS DEL INMUEBLE
(INMUEBLE) BARÚ CÓDIGO DE UBICACIÓN 4101, FOLIO REAL Nº 30265131
CORREGIMIENTO BARÚ, DISTRITO BARÚ, PROVINCIA CHIRIQUI UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha
Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha CON UN VALOR DE CINCUENTA MIL BALBOAS
(B/. 50,000.00) NÚMERO DE PLANO: 04-02-01-81807.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CARRETERA FRONTERIZA A COROZO A ZARAGOZA; SUR: RESTO LIBRE DE LA
FINCA 41177 CÓDIGO: 4101 PROP DE COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES EMPRESA PALMERA ACEITERA
DE CHIRIQUI, R.L; ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 41177 CÓDIGO: 4101 PROP DE COOPERATIVA DE SERVICIOS
MULTIPLES EMPRESA PALMERA ACEITERA DE CHIRIQUI, R.L; OESTE: CARRETERA FRONTERIZA A COROZO A
ZARAGOZA. FECHA DE INSCRIPCIÓN: 18/05/2018.


TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO (CÉDULA 4-244-148) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES
RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY. INSCRITO EL DÍA VIERNES, 18 DE MAYO DE 2018 EN EL NÚMERO DE
ENTRADA 197911/2018 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 15 DE FEBRERO DE
2019 09:41 A.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 1402073730



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: BDF69252-4CD1-4B66-99F2-F6569539CFF5
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1996 Panamá, República de Panamá - (507)501-8000

Página: 1 de 1

Certificado de Uso de Suelo

MUNICIPIO DE BARU



DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MUNICIPAL

DISTRITO DE BARU.

Puerto Armuelles, 24 de mayo de 2019.

EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE BARU, EN
USO DE LAS FACULTADES LEGALES QUE LE CONFIERE LA LEY;

CERTIFICACION DE USO DE SUELO

Por este medio, el Depto. De Ingeniería Municipal del Dtto. De Barú, Provincia de Chiriquí, CERTIFICAMOS que el señor Edwin González Montenegro, varón, panameño, con cédula de identidad personal #4-224-148; es propietario de un globo de terreno, identificado con el #de Finca 30265131, código de ubicación #4101, Asiento #1, Plano #04-02-01-81807 del 18 de Marzo de 2019; ubicado en la provincia de Chiriquí, Distrito de Barú, Corregimiento de Barú.

El terreno tiene un área de 1 Hectárea (1Ha.+000.00).

Su Colindancia:

NORTE: Carretera de Balastro.

SUR: Palma de Aceite Coopemapachi, R. L., Plano #401-01-14407.

ESTE: Palma de Aceite Coopemapachi, R. L., Plano #401-01-14407.

OESTE: Cuartel de la policía Fronterizo SENAFRONT

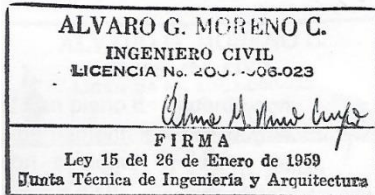
En este lote, se desarrollara el proyecto, **LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE**. La cual se ejecutara trabajos de tierra, corte, relleno y nivelación de terreno, para ejecutar dicho proyecto. Realizándose adecuaciones dentro de la Finca antes mencionada según El Código de Ubicación 410, Asiento 1, de la finca #30265131. Desarrollándolo con la clave C-2.

Téc. Ing. Edwin Abrego Peraza.

INGENIERO MPAL. DEL DTTO. DE BARU.



Percolación



MEMORIA DE LA FONTANERIA

PARTES DE LAS INTALACIONES:

La instalación será completa con todas las tuberías, bomba de agua, accesorios, colgadores, Anclaje artefactos sanitarios y su instalación completa etc. El sistema se entregara según lo mostrado en los planos.

SISTEMA SANITARIO:

Un sistema completo de drenaje sanitario el cual debería cubrir entre otras todas las estacas verticales, ranales ventilaciones, conectores de drenaje principal etc. Hasta la conexión sanitaria al tanque séptico.

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA:

Un sistema completo de abastecimiento de agua a todos los artefactos sanitarios todas las salidas indicadas. Toda coordinación y gestión necesaria técnica o/y requerida por el IDAAN será a cargo de DUEÑO.

PERMISOS:

El trabajo especificado aquí adentro deberá ser instalado en plano de acuerdo con los requisitos con todos los departamentos locales y gubernamentales que tengan jurisdicción sobre estos asuntos, lo mismo que con cualquier requisito de NATIONAL BOARD OF FIRE UNDERWRITERS, o códigos similares que sean aplicable al trabajo, el DUEÑO obtendrá y pagara por todas las aprobaciones, permisos e inspeccione necesarias.

LICENCIA:

El contratista subministrara los servicios de un "MAESTRO PLOMERO". De acuerdo con los "Reglamentos de plomería para Panamá" para la instalación de todo el trabajo de plomería. Todo el trabajo de plomería será ejecutado por "MAESTRO PLOMERO" y por "Oficiales plomeros" con licencia.

MATERIALES Y EQUIPO:

Calidad: Los materiales y equipo serán nuevos y en perfectas condiciones. Algunos materiales y equipo has sido específicamente con nombres de fabricantes para establecer normas de calidad.

Los productos fabricados por otros manufactureros serán considerados de acuerdo con su calidad, característica de operación, característica física y los efectos que esta sustitución puedan causar en los trabajos efectuados por otro contratista y el resultado final de los trabajos.

RED DE TUBERIA DE DISTRIBUCION DE AGUA:

Se probara en un todo o en parte a una presión de por lo menos 200 libras de mano metro por un periodo de 12 horas.

Podrá aplicarse una prueba por separado al trabajo exterior y al edificio individualmente según lo requiera el progreso del trabajo.

INSTALACION DE TUBERIAS EN GENERAL: El recorrido y el arreglo de todas las tuberías serán aproximadamente según mostrado en los planos y según se instruya durante la instalación y deberá ser tan recto y directo como sea posible formado escuadra o líneas paralelas con las paredes del edificio o con otras tuberías y se espacian nítidamente. Se permitirá desvío solamente donde se requiera para permitir que las tuberías sigan las paredes con otras tuberías y se esparcieran nítidamente.

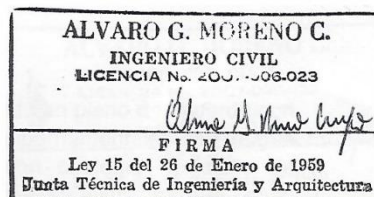
REQUISITOS DIVERSOS:

Todas las corridas horizontales de tubería: excepto donde se ocultan en divisiones, Se mantendrán tan altas como sean posibles y cerca de las paredes. Se deberá consultar con los otros oficios de manera que las líneas agrupadas no interfieran las unas con los otros. Donde los planos indican desvío estos se mantendrán cerca de las caras inferior de vigas y lozas, y correrán a lo largo de las vigas de trabes o dimensiones. Se mantendrán en todas las líneas sanitarias de desagüe y pluviales un declive mínimo de 1.5 mts. Hasta 3" y 1mts por mts en tamaño de 4" o mayores, el arreglo, posiciones, conexiones etc., de tuberías, artefactos, drenaje, válvulas, etc. Mostrando en los planos se tomara como una aproximación muy cercana y aun cuando deba seguirse lo más cerca posible.

TUBERIA OCULTA: Donde quiera que sea posible y los planos lo indique otras cosas, la tubería se instalara oculta dentro de la construcción del edificio o será enchapada.

EJECUCION:

CALIDAD: El trabajo: se ejecutara de manera efectiva y de primera clase la tubería vertical debería estar a plomo, las otras con su debido declive, y donde dos o más tuberías se corran paralelas, deberán quedar bien esparcidas en líneas paralelas. Todas las líneas accesorios y artefactos deberán fijarse bien y fuertemente de manera que puedan soportar un uso brusco.



La fijación de todos los artefactos:

Accesorios o sujetadores de colgadores a partes estructurales se hará por medio de anclajes de broces amarillos, tornillos de fijador u otros pernos con arandelas de plomo o de fibra; no se permitirá el uso de clavos con los tarugos de madera. Cuando corten tubería para hacer las roscas se escalarán cuidadosamente y se removerá toda rebaba, astilla y sucio.

Todos los artefactos se colocaran perfectamente a nivel y a escuadra. Se usaran cortadores a extremo a escuadrar exclusivamente.

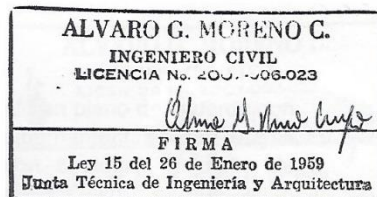
Toda tubería y accesorio bajo tierra sanitaria, del desagüe, será **PVC** designación **DWB**, escala **40**, especificación **ASTM a" 1785**.

Excepto según se especifica aquí abajo, toda tubería y accesorio sobre tierra sanitaria de desagüe, de drenaje o de ventilación será de cloruro de polivinilo (**PVC**), **ASTM** de **1784-60t**.

INSTALACION

PENDIENTE: Las tuberías horizontales sanitarias de desagüe, de drenaje y de ventilación llevaran declive de 1.5 mts, al menos que se indique de otra manera en los planos. Donde una tubería de ventilación de cualquier artefacto a de conectarse a una línea de encuentra los artefactos de 36" o según se indique en los plano antes de conectarla a la otra línea de ventilación.

REGISTRO: Se instalaran registro de tuberías sanitarias de desagüe, de drenaje, en donde se indique en el plano en base a todos los bajantes verticales de tubería sanitaria o de desagüe, según especifica más abajo. Los registro en los extremos de tuberías horizontales ocultas o enterradas debajo del piso consistirá en un codo de ¼ de larga curvatura 1/8 y una extensión al piso con casquillo y tapón.



ESPECIFICACIONES TECNICAS

RED DE DESAGUE:

- LAS TUBERIAS A IMPLANTARSE EN LAS REDES SERAN DE PVC TIPO LIVIANO PVC-SAL CON ACCESORIOS DEL MISMO MATERIAL, CON UNIONES SELLADOS CON PEGAMENTO ESPECIAL.
 - LAS CAJAS DE REGISTROS SE INSTALARAN EN LUGARES INDICADOS EN LOS PLANOS, SERAN DE ALBAÑILERIA IMPERMEABILIZADOS, CON MARCO Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO Y/O CON EL MISMO MATERIAL DEL PISO TERMINADO. EN DIMENSIONES INDICADAS.
 - LOS REGISTROS ROSCADOS SERAN DE BRONCE, CON TAPA ROSCADA HERMETICA E IRAN FIJADOS A LA CABEZA DEL ACCESORIO CORRESPONDIENTE.
 - LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUE Y VENTILACION, SERAN DE PVC RIGIDA SAP DE UNION A SIMPLE PRESION, PESADA Y/O LIVIANA CON PEGAMENTO O CEMENTO SPLVENTE PARA TUBERIA DE PVC. SEGÚN NORMAS.
 - PENDIENTES PARA TUBERIAS DE DESAGUE:
 - $\varnothing 2" = 1.5 \%$ (MINIMO)
 - $\varnothing 4" = 1.0 \%$ (MINIMO)
 - $\varnothing 6" = 1.0 \%$ (MINIMO)
 - LAS TUBERIAS DE VENTILACION SE PROLONGARAN 40 CM POR ENCIMA DEL N.T.T. Y LLEVARAN SOMBRERO DE VENTILACION.
- PRUEBAS:
- LAS TUBERIAS DE DESAGUE SERAN APROVADAS A TUBO LLENO DE AGUA DURANTE 24 HORAS SIN PRESENTAR PERDIDA DE NIVEL.

ALVARO G. MORENO C.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA No. 200...006-023

Alvaro G. Moreno C.

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ESPECIFICACIONES TECNICAS

RED DE AGUA:

- TODOS LOS MATERIALES, TUBERIAS Y ACCESORIOS A UTILIZARSE EN LAS REDES DE AGUA FRIA, CALIENTE SERAN DE BUENA CALIDAD DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS DE "ITINTEC" Y CON LAS NORMAS ESTIPULADAS EN EL REGLAMENTO FONTANERIA.
- LAS TUBERIAS PARA AGUA FRIA DE PVC. RIGIDO CLASE 10. UNION A SIMPLE PRESION Y/O UNIONN ROSCADA INCLUYENDO SUS ACCESORIOS ...
- LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE DE C- PVC DE UNION A SIMPLE PRESION Y ACCESORIOS DEL MISMO MATERIAL.
- SE UTILIZARA PEGAMENTO ESPECIAL PARA C PVC CON AISLAMIENTO TERMIVO NECESARIO.
- LAS BALBULAS DE COMPUERTA SERAN DE ASIENTO DE BRONCE, EN CADA VALVULA DE INSTALARA UNA UNION UNIVERSAL. CUANDO SE TRATE DE TUBERIAS VISIBLES. Y DOS UNIONES UNIVERSALES CUANDO SE INSTALE LA BALBULA EN CAJA O NICHOS.
- TODO EL RECORRIDO DEL AGUA CALIENTE SE ENCONTRARA PROTEGIDO CON MATERIAL AISLANTE TERMICO EN BASE DE LANA DE VIDRIO, Y/O ASBESTO EN POLVO.
- LAS REDES DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE SERAN APROBADAS CON BOBAS DE MANO A 100LB/PULG DURANTE 15 MINUTOS SN QUE PRESENTE FUGAS O PERDIDA DE PRESION.

ALVARO G. MORENO G.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA No. 200.006.023

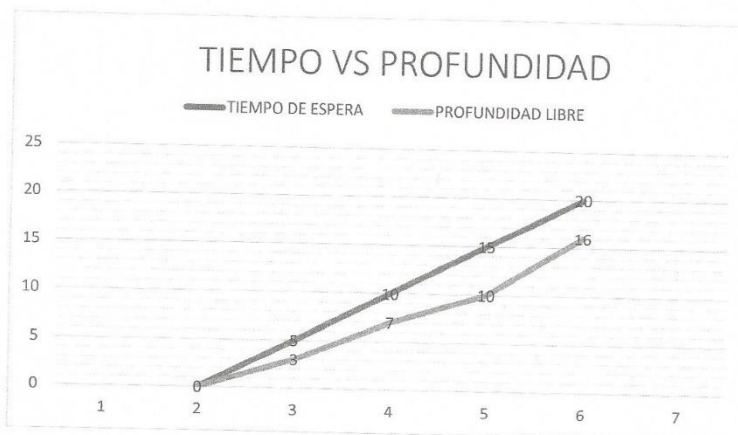
FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

SUELO DEL TIPO ARCILLOSO

HOYO # 8			
TIEMPO DE ESPERA	PROFUNDIDAD LIBRE	PROFUNDIDAD RECORRIDA	SUMATORIA DE PROF. RECORRIDA
0	0	0	0
5	3	3	3
10	7	10	7
15	10	10	17
20	16	11	28
T PERCOLACION = 1.37 MINUTOS EN 1 PLG DE AGUA PROMEDIO DE PROFUNDIDAD RECORRIDA = 4.23CM			



ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 200.000.023
Alvaro G. Moreno C.
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

SUELO DEL TIPO ARCILLOSO

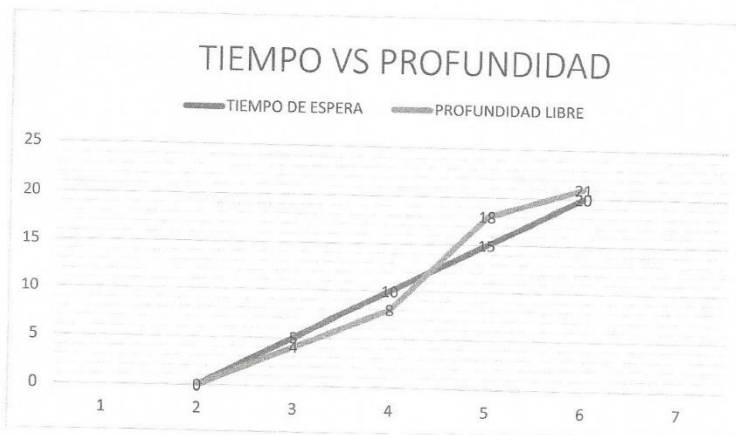
HOYO # 2			
TIEMPO DE ESPERA	PROFUNDIDAD LIBRE	PROFUNDIDAD RECORRIDA	SUMATORIA DE PROF. RECORRIDA
0	0	0	0
5	9	9	9
10	11	3	12
15	14	11	23
20	20	9	32
T PERCOLACION = 1.36 MINUTOS EN 1 PLG DE AGUA			
PROMEDIO DE PROFUNDIDAD RECORRIDA = 4.20 CM			



ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2003-003-023
Alvaro G. Moreno C.
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

SUELO DEL TIPO ARCILLOSO

HOYO # 7			
TIEMPO DE ESPERA	PROFUNDIDAD LIBRE	PROFUNDIDAD RECORRIDA	SUMATORIA DE PROF. RECORRIDA
0	0	0	0
5	4	4	4
10	8	12	16
15	18	24	12
20	21	11	23
T PERCOLACION = 1.32 MINUTOS EN 1 PLG DE AGUA			
PROMEDIO DE PROFUNDIDAD RECORRIDA = 4.25 CM			



ALVARO G. MORENO G.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 200.006.023
Alvaro G. Moreno G.
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Lista de Encuestados, encuestas y complemento

LISTA DE ENCUESTADOS
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA
Y UNA ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTORES
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO.

NOMBRE	CEDULA	FIRMA
Roxana de Sánchez	4-789-992	Roxana
Adelina de Sánchez	4-162-654	Adelina de Sánchez
José Caballero	4-58-6	José Caballero
Marcela González	4-56-82	Marcela González
Amanda Oroz	4-752-601	Amanda Oroz
Guana I. Manenco	4-742-452	Guana I. Manenco
Adolfo Rodríguez	4-803-388	Adolfo Rodríguez
Alberto Rodríguez	1-724-249	Alberto Rodríguez m.
Estefany Chong	4-799-1404	Estefany Chong
Itzel Jordan	4-745-1761	Itzel Jordan
José del C. Moranda	4-731-2471	José del C. Moranda

EsIA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia Cosquito fecha 11-02-2019
2. Sexo: M ☒ F ☐
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☐ Secundaria Completa ☒
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 24 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
Si ☐, ¿por qué _____
No ☒.

Sugerencias: MEJORA EN CARRETERAS.

José Caballero 4-58-6

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EsIA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia Cosquito fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☐ F ☒
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☐ Secundaria Completa ☒
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 23 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐ Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
Si ☐ ¿por qué _____
No ☒

Sugerencias:

Marcelo
4-742-452

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EsIA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia Barra Coqueto fecha 11-02-2019
2. Sexo: M ☒ F ☐
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☒ Secundaria Completa ☐
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 16 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐.
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
Si ☐, ¿por qué _____
No ☒.

Sugerencias:

Edwin Gonzalez
4-803-378

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EslA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia COQUITO fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☒ F ☐
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☐ Secundaria Completa ☒
Secundaria Incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 23 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.

b. ¿Cómo se enteró?

Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐

c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?

Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐

d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?

Si ☐ ¿por qué _____
No ☒

Sugerencias:

Alberto Rodriguez M.

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EsIA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia Cosquito fecha 11-02-19
2. Sexo: M___ F ☒
3. Nivel Educativo
Primaria Completa___ primaria Incompleta___ Secundaria Completa ☒
Secundaria incompleta___ Técnico Completo___ Técnico Incompleto___
Licenciatura___ Licenciatura Incompleta___ Ninguno___
4. Edad 19 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No___ Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación___
Reunión en la Comunidad___ Letreros___
trabajadores de la Obra___ Volantes Informativas___
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo___ No se ☒
Estoy en Desacuerdo___ Necesito más información___
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
SI___, ¿por qué___
No ☒.

Sugerencias:

Estefany Charón 4-799-1204

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EsiA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia Finca COQUITO fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☐ F ☒
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☒ Secundaria Completa ☐
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 54 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐.
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
Si ☐, ¿por qué _____
No ☒.

Sugerencias:

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

Edwin Gonzalez
745-1761

EsIA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia COSQUITO fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☒ F ☐
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☐ Secundaria Completa ☒
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 30 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.

b. ¿Cómo se enteró?

Por vecinos ☐ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☒ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐

c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?

Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐

d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?

Si ☐ ¿por qué _____
No ☒

Sugerencias:

MEJORAMIENTO DE CONNETERAS.

Aranda José
4-731-2471

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EsIA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia COQUITO fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☐ F ☒
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☐ Secundaria Completa ☒
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 20 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
SI ☐, ¿por qué _____
No ☒.

Sugerencias:

EMPEORAMIENTO DE CONCRETOS.

Procedo 1-789-992

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EsiA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia COGOTO fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☐ F ☒
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☐ Secundaria Completa ☐
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☒ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 34 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
Si ☐ ¿por qué _____
No ☒

Sugerencias:

Adelina de Sánchez 4-1426054

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EslA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia Casiquito fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☐ F ☒
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☐ Secundaria Completa ☒
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 19 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐.
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
Si ☐ ¿por qué ☐
No ☒.

Sugerencias:

4-56-82
Marela fern.

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

EsIA Local Comercial Oficina Admirativa y una Estación de Expendio de Combustible
Categoría I

MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

A. Información General

1. Datos Generales
Lugar de Residencia COQUITO fecha 11-02-19
2. Sexo: M ☐ F ☒
3. Nivel Educativo
Primaria Completa ☐ primaria Incompleta ☒ Secundaria Completa ☐
Secundaria incompleta ☐ Técnico Completo ☐ Técnico Incompleto ☐
Licenciatura ☐ Licenciatura Incompleta ☐ Ninguno ☐
4. Edad 36 años.

B. Percepción y Efecto Social

- a. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, compañero de trabajo de este proyecto?
Si ☒ No ☐. Si su respuesta es afirmativa por favor pasar a la siguiente pregunta.
- b. ¿Cómo se enteró?
Por vecinos ☒ Por los medios de Comunicación ☐
Reunión en la Comunidad ☐ Letreros ☐
trabajadores de la Obra ☐ Volantes Informativas ☐
- c. ¿Qué opinión tiene usted ante el proyecto?
Estoy de Acuerdo ☒ No se ☐
Estoy en Desacuerdo ☐ Necesito más información ☐
- d. ¿Cree usted que afectara en algo al ambiente la realización del proyecto?
Si ☐, ¿por qué _____
No ☒.

Sugerencias: MEJORAMIENTO DE LOS ACCESOS Y AGUA POTABLE.

Amanda Chaves
4-152-1001

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO
PROMOTOR

Volante Informativa

**VOLANTE INFORMATIVA
MECANISMO DE COMUNICACION
PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I DEL PROYECTO
LOCALES COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE.
PROMOTOR
EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO**

Este mecanismo de comunicación se realiza como parte de la iniciación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría I del Proyecto “**Local Comercial Oficina Administrativa y una Estación de Expendio de Combustibles**”, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 95 del 23 de agosto de 2012. Este proyecto se llevará a cabo en Coroza, Corregimiento de Barú, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

El objetivo principal del estudio evaluar los posibles impactos negativos positivos que se puedan generar durante todas las etapas del Proyecto además de proponer las medidas preventivas y de mitigación de los impactos negativos que se pudieran generar con el desarrollo de los mismos.

El proyecto “**Local Comercial, Oficina Administrativa y una Estación de Combustible**” consiste en el desarrollo de un Local Comercial, Oficina Administrativa y una Estación de Expendio de Combustible en un globo de terreno de 1 hectárea.

Los Impactos positivos del proyecto principalmente en las etapas de construcción son la generación de empleos, generación de impuestos para municipio y mejor valorización de áreas mientras que en los impactos negativos, podemos mencionar la alteración del medio físico y biológico, sin embargo, estos impactos serán prevenibles, siguiendo las recomendaciones propuestas en el plan de manejo ambiental EslA.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto hacerlas llegar a correo bossettossa@gmail.com o al número 6422-1450.

Agradecemos su atención e interés

COMPLEMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO " LOCAL COMERCIAL, OFICINA ADMINISTRATIVA Y UNA ESTACION DE
COMBUSTIBLE"

PROMOTOR

EDWIN GONZALEZ MONTENEGRO

1. Siendo uno de los lugares o comunidades más
alejada, y teniendo que salir hasta Pácora y
Buena Combustible para abastecer más carros
como flotas eléctricas. Por ende, una excelente
idea el desarrollo de dicho Proyecto, que además
generará directamente empleos y mejoramiento
Firma Comandante Cedula 4-221-148
Duero de B. (Bosques Comerciales).
2. El Proyecto es positivo y aporta al desarrollo que
se surge a esta comunidad genera empleos
Directos e indirectos y proporciona a nuestra
comunidad y vecinos colindantes
Firma Jonathan Fajardo Cedula 4-858-274.

Manual Interno de Seguridad

MANUAL INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE

PUERTO ARMUELLES
DISTRITO DE BARU , PROVINCIA
DE CHIRIQUI

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	3
2. SEGURIDAD	4
2.1 Conceptos Generales	4
3. INCENDIO EN ESTACIONES DE SERVICIO	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
4. ACCIDENTES	12
4.1. Generalidades:	12
4.2. Seguridad en Playas e Islas:	12
4.3. Protecciones Mecánicas y Personales:	13
4.4. Seguridad en Servicios:	13
5. RECEPCION Y ALMACENAMIENTO	13
5.1. Control de la descarga de Camiones Tanque:	13
5.2. Control de Pérdidas:	15
6. SEGURIDAD EN SURTIDORES	16
6.1. General	16
6.2. Despacho a Usuarios:	16
6.3. Mangueras:	17
6.4. Picos:	17
7.1. Documentación:	17
8. INSTALACIONES ELECTRICAS	18
8. 1. Definiciones:	18
8 2. Conceptos Generales:	19
8. 3. Tableros Eléctricos:	20
8 4. Iluminación:	21
8.5. Surtidores:	22

1. INTRODUCCION

El Objetivo de este Manual de Normas Internas de Seguridad para Estación Chiriquí, 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 Chiriquí, 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 Sinistros"** 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 Extintores de 20 lbs ABC por cada isla de surtidores.

Un Extintores 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.

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.

Carteles: 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 tobera 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:

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.

Expurgue de Cisternas: Para el expurgue 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 plano 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 Nacional 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 provisionarias, 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 sí 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 por el que se encuentre al emerger 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 jabalina 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 jabalina.

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 alternada, 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 permanente.

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.

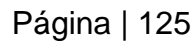
Si se produjeran pérdidas de latas, se deberán realizar trasvases de productos y eliminar los sobre envases que se encuentren impregnados de aceite.

Se deberán estibar 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.

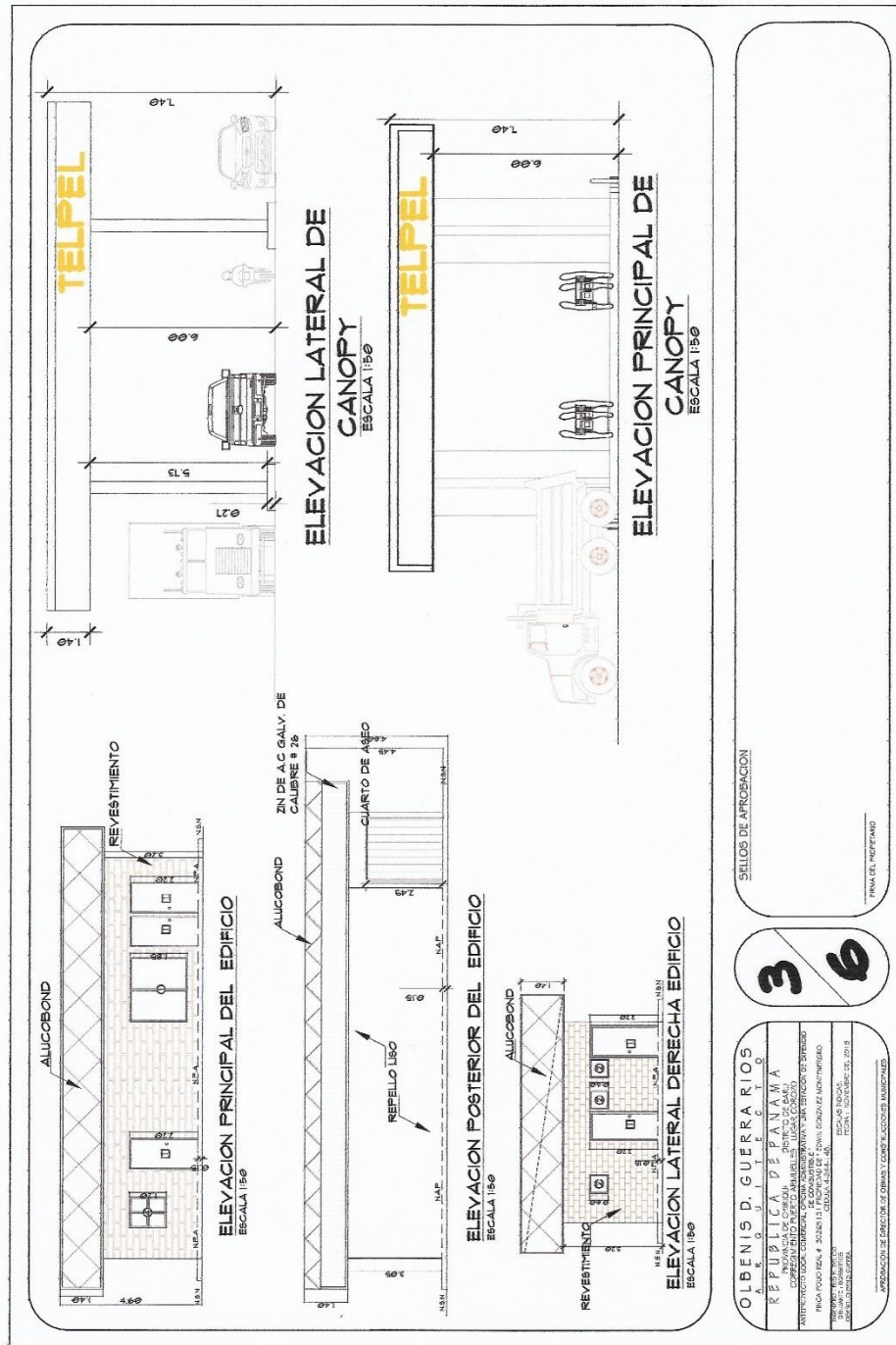
Debe quedar no menos de 0,80 metros de distancia desde el tope de la pila al techo del Depósito, y la altura de la pila podrá alcanzar como máximo, las tres cuartas partes (3/4) de la altura del local.

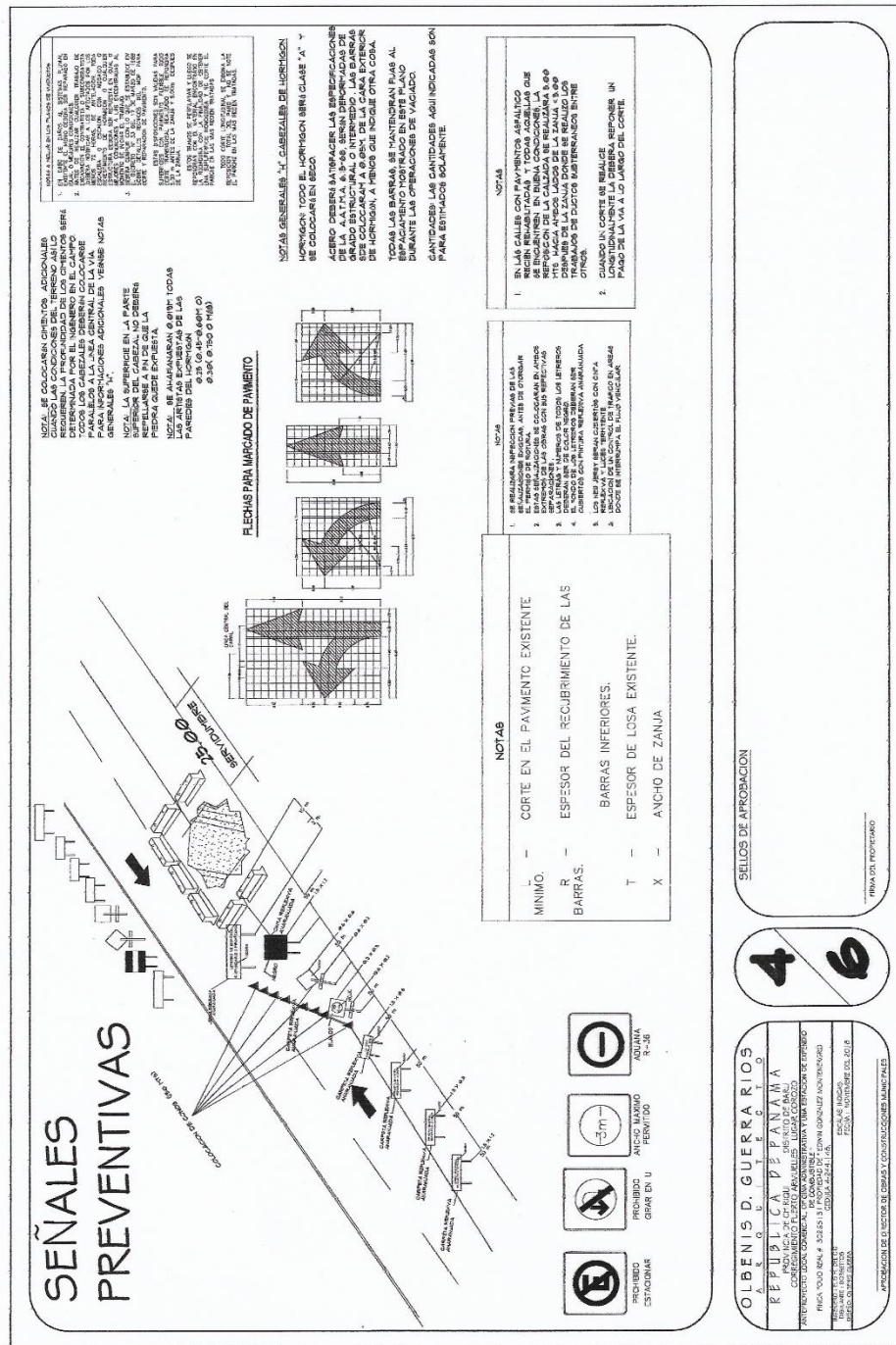
Garrafas: Si en la Estación de Servicio se comercializan garrafas de Gas Licuado, deberá contarse con una estantería adecuada para la ubicación de las mismas y protegidas con elementos, como barras o soportes para evitar caídas.

No deberán almacenarse en depósitos o locales cerrados; se mantendrán fuera de las áreas peligrosas y se evitará que permanezcan expuestas al sol.









[illegible]

Página | 130