

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I
LOCALES COMERCIALES**

**PROMOTOR
INVERSIONES CEMAR, S.A**

**UBICACIÓN
CORREGIMIENTO DE VISTA ALEGRE, DISTRITO DE
ARRAIJÁN PROVINCIA DE PANAMÁ.**

**CONSULTORA AMBIENTAL
ILCE M. VERGARA**

PANAMÁ MARZO 2023

ÍNDICE

Nº	TEMA	PÁGINA
	ÍNDICE	
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1	Datos generales de la empresa, que incluyan: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c); d) Correo electrónico; e) Pagina Web; f) Nombre y registro del Consultor.	4
3.0	INTRODUCCIÓN	5
3.1	Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	5
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	6
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	14
4.1	Información sobre el promotor: tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representante legal, otros	14
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	14
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación	15
5.2	Ubicación geográfica incluyendo, mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	15
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.	17
5.4	Descripción de las fases del proyecto	18
5.4.1	Planificación	18
5.4.2	Construcción/Ejecución	20
5.4.3	Operación	20
5.4.4	Abandono	20
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	21
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	22
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	22
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía,	23

	aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	24
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	24
5.7.1	Sólidos	24
5.7.2	Líquidos	25
5.7.3	Gaseosos	25
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	26
5.9	Monto global de la inversión	26
6.0	DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO	27
6.1	Caracterización del suelo	27
6.1.1	Descripción del uso del suelo	27
6.1.2	Deslinde de la propiedad	27
6.2	Topografía	28
6.3	Hidrología	28
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	28
6.4	Calidad de aire	28
6.4.1	Ruido	28
6.4.2	Olores	28
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	29
7.1	Características de la Flora	29
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	29
7.2.	Características de la Fauna	29
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	30
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	30
8.2	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	31
8.3	Sitio históricos, arqueológicos y culturales declarados	39
8.4	Descripción del Paisaje	40
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	41
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	41

	otros	
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto	49
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	50
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	50
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	53
10.3	Monitoreo	53
10.4	Cronograma de ejecución	54
10.5	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	55
10.6	Costo de la Gestión Ambiental	55
11.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMAS (S), RESPONSABILIDADES	57
11.1	Firmas debidamente notariadas	57
11.2	Número de registro de consultor (es)	57
12.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
13.0	BIBLIOGRAFÍA	59
14.0	ANEXOS	60

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

La empresa **INVERSIONES CEMAR, S.A.** Tiene como objetivo principal la construcción y operación de 5 locales comerciales relativamente pequeños con el fin de ser alquilados a pequeños comerciantes con la finalidad de satisfacer las necesidades de los moradores, así de esta manera contribuir al desarrollo del distrito de Arraiján como respuesta al crecimiento y progreso del sector Oeste. La finca cuenta con una superficie de superficie actual de 740 m². El proyecto se desarrollará en la vía hacia Vacamonte, corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján provincia de Panamá Oeste.

2.1 Cuadro N° 2. 1. Datos Generales del promotor

Persona a contactar por parte del promotor:	
Babett Romero	
Tel: 64833778	
E-mail: babettromero@gmail.com	
Pág. web: No tiene	
Consultor Ambiental:	
ILCE M. VERGARA R.	Registro: IRC-029-2007
Telefax oficina: 344-6541	Celular: 6090-8334
E-mail: ilmagver@yahoo.es/ilmagver@hotmail.com	

3. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental, se realiza en cumplimiento de la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, “Por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley 41 del 1 de julio de 1998...” y sus respectivas modificaciones como la Ley N° 08 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 donde se establece la obligación de someter los proyectos de Inversión al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.

Este proyecto surge de la necesidad del promotor de construir un proyecto denominado Locales Comerciales para cubrir las necesidades comerciales que se están dando en el área. La información detallada se presenta en el cuerpo del presente documento.

La recopilación de la información básica, la descripción de las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto y su respectivo análisis técnico, en donde se procede a analizar y evaluar la interacción de estas actividades con el entorno ambiental donde se desarrollará, fueron llevados a cabo por un equipo de profesionales y especialistas en disciplinas ambientales y técnicas asociadas.

3.1 Indicar los alcances, objetivos y metodología del estudio presentado

A continuación, se describe el alcance, objetivos y metodología empleada para desarrollar cada una de las secciones que componen el presente Estudio de Impacto Ambiental, atendiendo los términos de referencia establecidos.

3.1.2. Alcance

Este proyecto tiene como alcance el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo Nº 25 del Decreto Nº 123 de 14 de agosto de 2009, para un estudio de impacto ambiental Categoría I. Es por ello que en el presente documento se describen puntos como: Fases del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono), condiciones físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia (500 m) al mismo, Impactos positivos, y negativos (significativos o no) que potencialmente se originarán durante las diferentes fases del proyecto, así como de su Plan de Manejo Ambiental con las medidas de mitigación que correspondientes, y todos los puntos exigidos en la normativa mencionada anteriormente.

3.2 CARACTERIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna.			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias infamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x		Sólo se generará residuos de la construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, urbanos y asimilables a urbanos.
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas	x		Los residuos líquidos se

<p>concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.</p>			<p>generaran de las actividades fisiológicas de los trabajadores en fase constructiva, para su manejo contaremos con letrinas móviles</p>
<p>c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.</p>	x		<p>En el sitio del proyecto, no se realizarán actividades generadoras de intensos y frecuentes ruidos y vibraciones, que vayan más allá de lo establecido por las normas. La maquinaria y equipo a utilizar será de baja intensidad.</p>
<p>d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.</p>	x		<p>Los residuos serán segregados, para posterior rehusó (los que apliquen). Los que no apliquen, serán dispuestos en el servicio municipal.</p>

<p>e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>Además de los tubos de escape del equipo pesado a utilizar, el proyecto no se compone de ningún elemento fuente generadora de emisiones.</p>
<p>f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>Ver observación del punto "d".</p>
<p>g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>Ver observación del punto "a y d".</p>

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
2. Alteraciones a los recursos naturales			
<p>a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>Se trata de un sitio muy intervenido</p>
<p>b) Alteración de suelos frágiles</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>Se trata de un sitio muy intervenido</p>
<p>c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>El aspecto visual topográfico que</p>

			brinda el lote es bastante plano en su totalidad.
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	x		Se trata de un sitio muy intervenido
e) Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g) Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	x		Se trata de un sitio intervenido.
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x		Se trata de un sitio intervenido.
i) Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.

k) Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
l) Inducción a la tala de bosques nativos.	x		Se trata de un sitio intervenido.
m) Reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		Se trata de un sitio intervenido.
n) Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x		Se trata de un sitio intervenido.
o) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x		Se trata de un sitio intervenido.
p) Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
q) Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	x		Dentro del polígono de interés, no existen cuerpos de aguas superficiales.
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		Las aguas a descargar tendrán la calidad, requerida, por norma.

s) Modificación de los usos actuales de agua.	x		Ver observación del punto "q"
t) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		No serán alterados.
u) Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	x		Ver observación del punto "q"

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	x		Este criterio no se verá afectado puesto que el área del proyecto no está clasificada como área protegida o de valor paisajístico.
b) Generación de nuevas áreas protegidas	x		
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	x		
d) Pérdida de ambientes representativos protegidos	x		
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	x		
f) Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	x		
g) Modificación en la composición del paisaje.	x		

h) Promoción de la explotación de la belleza escénica.	x		
i) Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x		
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a) Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	x		El sitio a desarrollar el proyecto es un terreno completamente baldío.
b) Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x		
c) Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x		
d) Obstrucción del acceso a recursos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x		
e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	x		

f) Cambios en la estructura demográfica local.	x		El sitio a desarrollar el proyecto es un terreno completamente baldío.
g) Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	x		
h) Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x		
5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.			
a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	x		En esta zona, no existen monumentos arqueológicos, ni históricos, culturales declarados. De darse hallazgos, se tomarían todas las medidas para el rescate y buen resguardo, por parte de las entidades competentes.
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	x		
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	x		

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 Información sobre el Promotor

El promotor de este estudio es la sociedad **INVERSIONES CEMAR, S.A**; inscrita en el Registro Público, en el Folio 790439. La sociedad, legalmente está representada por el Señor **Cesar Augusto Melo: 8-93-304**. Las oficinas de la empresa se ubican en Vista Alegre, calle 4^a, avenida primera teléfono (507) 251-1212 email: csilva@gcemar.com.

4.2. Paz y Salvo emitido por el departamento de finanzas de ANAM

Ver Paz y Salvo emitido por MiAmbiente , en sección de Anexos en este documento.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

5.1 Objetivos y justificación

La empresa **INVERSIONES CEMAR, S.A.** Tiene como objetivo principal la construcción y operación de 5 locales comerciales relativamente pequeños con el fin de ser alquilados a pequeños comerciantes con el fin de satisfacer las necesidades de los moradores, así de esta manera contribuir al desarrollo del distrito de Arraiján como respuesta al crecimiento y progreso del sector Oeste. La finca cuenta con una superficie de superficie actual de 740 m².

Estos, a su vez, cumplirán con todos los requisitos urbanísticos, arquitectónicos y técnicos solicitados por el municipio y bomberos. Los locales estarán diseñados para pequeños establecimientos.

1. El proyecto, mejorará la estética de la zona donde se ubicará los locales comerciales ya que actualmente la finca, es un terreno baldío.
1. El promotor de este estudio cumple con la responsabilidad de crear instrumentos y promover las condiciones que faciliten el acceso de la población y al desarrollo de la comunidad.
2. La construcción de los locales comerciales a, es un acto generador de empleo. Con el proyecto, se incrementará, a nivel local, los ingresos de los residentes de las comunidades cercanas al proyecto, de los comercios regionales, y por tanto, produciendo un movimiento positivo en la economía regional.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA Y COORDENADAS U.T.M DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

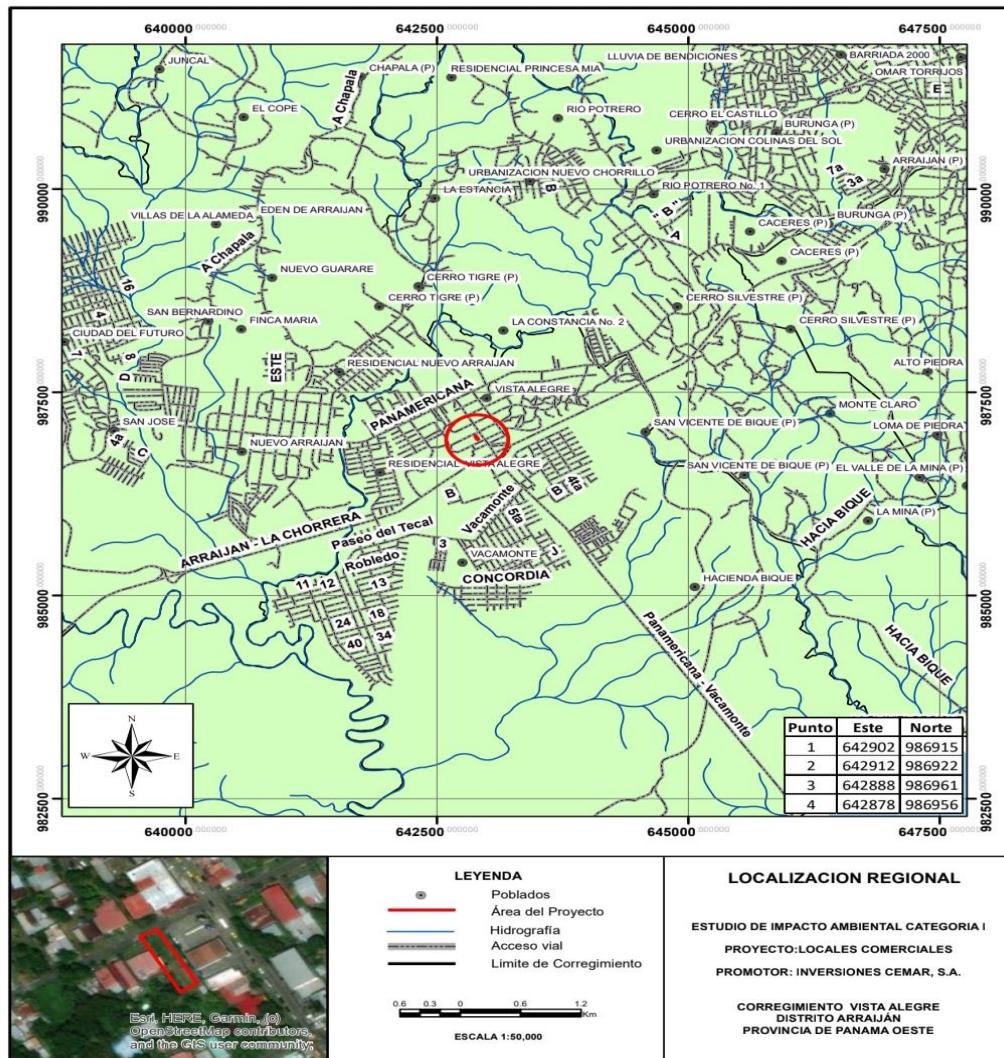
El proyecto, se ubicará en la finca con código de ubicación 8606, Folio real 79480 con una superficie de 740 m². situada en el Corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste. Ubicación que corresponde a las coordenadas UTM señaladas en el cuadro siguiente:

Cuadro 5.1. Coordenadas UTM, del polígono del proyecto

Estación	Coordenadas lote A
----------	--------------------

EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

	E	N
1.	642902	986915
2.	642912	986922
3.	642888	986961
4.	642878	986956



En sección de anexos, de este documento, se adjunta mapa de localización del proyecto.

5.3. LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO.

Normativa General	
Norma	Tema
Constitución Política de la República.	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115). Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2010.	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Ley Nº 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
Ley 6 de 1 de febrero de 2006.	<ul style="list-style-type: none"> • Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
Decreto Ejecutivo Nº 36 de 31 de agosto de 1998.	<ul style="list-style-type: none"> • Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.

Normativa por componente		
Componente	Norma aplicable	Tema
Agua	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.	Regula la calidad de las aguas residuales que se descargan a cuerpos hídricos superficiales o subterráneos.
	Resolución AG-0466-	Regula los requisitos para las

	2002.	solicitudes de permisos o concesiones para la descarga de las aguas residuales tratadas o no.
Ruido y vibraciones	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Fauna	Decreto Ejecutivo Nº 43 de 7 de julio de 2004.	Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
Flora	Ley 1 de 3 de febrero de 1994.	Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala, aprovechamiento de árboles y conservación de bosque de galería.
Otras	Decreto de Gabinete Nº 252 de 30 de diciembre de 1971.Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

5.4.1. PLANIFICACIÓN

Durante esta etapa el promotor del proyecto ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, por espacio aproximado de 10 meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Análisis, para Selección del sitio.
2. Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad
5. Realización de estudios topográficos.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte de MiAmbiente, y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos, concesiones y trámites ante las autoridades correspondientes (MIVIOT, Municipio, cuerpo de bomberos, MINSA, MOP, IDAAN, etc.
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas, subcontratistas y mano de obra en general.

Selección del sitio: Los criterios para la selección del sitio fueron los siguientes: fácil acceso; calle existente y en condiciones óptimas; el terreno cuenta con área suficiente y necesaria para poder operar, el terreno no está en una zona inundable, ni susceptible a la influencia de deslave; no es zona de restricción catalogada como protegida, tiene asegurado el agua y la energía eléctrica, caminos de acceso, transporte y seguridad física

5.4.2. CONSTRUCCIÓN

Esta etapa se realizará en un período aproximado de seis (6) meses. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

1. Transporte de equipo y maquinaria y equipo de construcción.
2. Preparación del sitio:
3. Movimiento de tierra y nivelación.
4. Transporte de materiales de construcción y construcción de caseta administrativa y de almacenaje de equipos.
5. Construcción de viviendas y de todos los componentes habitacionales (instalación de columnas, techado, paredes, tirado de pisos, obras de albañilería, etc.)
6. Obras para Instalación de líneas de comunicación.
7. Obras para la instalación del sistema eléctrico a lo interno del proyecto (sistema de cableado eléctrico).
8. Obras de instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales
9. Obras de terminación y acabado (sellado, piso de mosaico, pintura, limpieza, otras).
10. Manejo de los residuos de construcción y asimilables a urbanos.

5.4.3. OPERACIÓN

El proyecto funcionará como locales comerciales, que estará diseñado para pequeños establecimientos.

5.4.4. ABANDONO.

No se contempla una etapa de abandono, se proyectan las instalaciones, para un periodo de vida útil no menor de 50 años. En consecuencia, el dueño de los locales comerciales brindará un mantenimiento adecuado a estas estructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. Sin embargo, de llegar ese momento, los arrendatarios deberán cumplir con las siguientes acciones:

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desmantelado de estructuras.
3. Remoción de desechos/escombros
4. Elaboración de informe de abandono y presentación a las autoridades competentes.

5.4.5 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA FASE

Fase de Planificación: Duración 10 meses

Nº Actividad	Mes									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7.										
8										
9										
10										

Fase Constructiva: Duración 6 meses

Nº Actividad						
	1	2	3	4	5	6
1		■	■			
2	■					
3	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■			
6				■	■	■
7.				■	■	
8				■	■	
9				■	■	
10				■	■	
				■	■	

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

El proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”. Tiene como objetivo principal llevar a cabo exitosamente la construcción y operación de cinco locales comerciales, con el fin de satisfacer las necesidades de los moradores, así de esta manera contribuir al desarrollo de la comunidad como respuesta al crecimiento y progreso al sector. El proyecto de locales comerciales estará diseñado para pequeños establecimientos.

(Ver en sección de anexos plano de los locales comerciales)

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.

Los materiales e insumos que se utilizarán en la construcción del proyecto deberán cumplir con las normas y especificaciones técnicas que exigen las

autoridades competentes en materia de obras civiles en Panamá: Ministerio de la Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Dirección de Ingeniería Municipal del Municipio de Panamá, Ministerio de Comercio e Industrias (Copanit), Cuerpo de Bomberos de Panamá y Electra Noreste. Los insumos serán comprados en locales comerciales nacionales. Como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil “just-in-time”, que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción cuando sea necesario, y no antes ni después.

5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS

➤ SUMINISTRO DE AGUA

Los Locales Comerciales, harán uso del agua potable, proveniente del IDAAN

➤ AGUAS SERVIDAS

Las aguas residuales generadas en la fase de construcción serán vertidas en letrinas portátiles contratadas a través de una empresa autorizada para este tipo de actividad. Una vez en operación se conectarán al tanque séptico existente.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

En las instalaciones del Proyecto contarán con teléfonos fijos, celulares proporcionados por la Empresa Cable & Wireless, al igual que señal satelital para teléfonos móviles.

➤ VÍAS DE ACCESO Y TRANSPORTE PÚBLICO

El área donde se planea construir el proyecto Locales Comerciales se puede llegar fácilmente por la autopista Panamá- Arraiján o por la carretera vieja arraiján – panamá.

➤ **SERVICIO ELÉCTRICO**

El área donde se realizará el proyecto cuenta con energía eléctrica proporcionada por la empresa (Naturgy).

5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN) EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable, contará con el siguiente personal: Ingenieros Civiles, Ingenieros electricistas, albañiles, reforzadores, carpinteros, electricistas, plomeros, soldadores, ayudantes, otros. Una vez en operación, se requerirá parte del personal mencionado para mantenimiento de las estructuras e infraestructura componentes del proyecto; con lo que sumando ambas fases se generaría aproximadamente 10 empleos directos y 20 indirectos.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS

En las fases de construcción el proyecto generará desechos sólidos urbanos, asimilables a urbanos y de construcción, y en la de operación se generarán desechos urbanos, asimilables a urbanos y no peligrosos.

5.7.1. DESECHOS SÓLIDOS

En la etapa de construcción, los residuos sólidos más comunes serán: el suelo sobrante, capa vegetal, sacos de cemento vacíos y los sobrantes de materiales de construcción (retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, etc.). La capa vegetal se depositará en los sitios vacíos de la finca. Los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo y se almacenarán temporalmente en tanques o tinaqueras dentro de una instalación de almacenamiento, para su posterior traslado a vertedero municipal. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán dentro o fuera de la obra. De igual forma, se hará con los desechos generados en fase operativa, previa separación de los orgánicos degradables (restos de comida), de los orgánicos no degradables e inorgánicos (papeles, plásticos, restos de madera,

etc.).

5.7.2. DESECHOS LÍQUIDOS

En la fase constructiva, se generará agua residual doméstica, la cual será manejada por el contratista que retirará los sanitarios portátiles. En fase operativa del proyecto se conectarán al tanque séptico existente en la propiedad.

5.7.3. DESECHOS GASEOSOS

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar y movimiento de tierra. Para evitar estos problemas, se estará dando mantenimiento preventivo y correctivo a esta maquinaria, al igual que se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

En fase operativa, los gases que se puedan generar podrían surgir, por la acumulación a largo tiempo de desechos orgánico biodegradable dentro de los locales comerciales. También por un mal funcionamiento del sistema de tratamiento. Para prevenir estas emisiones, estos residuos (biodegradables), no podrán almacenarse por un tiempo mayor a 2 días, ni estar al aire libre. En cuanto al sistema de tratamiento, el promotor elaborará un plan operativo, de control y mantenimiento, realizando el monitoreo de esta, sobre la base de lo señalado en el plan y la normativa reguladora de la calidad del agua.

5.7.4. DESECHOS PELIGROSOS

Durante la construcción del proyecto, no se generarán desechos peligrosos; y durante la operación, los propios de una actividad comercial; en esta etapa, los desechos, que más se podrán asimilar a peligrosos, son lodos del sistema de tratamiento, cada dos (2) años, los cuales, de acuerdo a la tecnología a utilizar, serán en cantidades no significativas, y durante su manejo, serán confinados en

un tanque hermético, para depositar en un vertedero autorizado por la autoridad competente.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El polígono se ubica en área donde actualmente se está desarrollando un proyecto urbanístico propiedad de la misma empresa. Actualmente cuenta con una zonificación C-2.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

La construcción del proyecto requiere de una inversión total de B/. 150.000 ciento cincuenta mil dólares,

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El proyecto “**Locales Comerciales**” se ubicará en terrenos con textura pedregosa y drenaje moderado.

6.1.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

Actualmente colindante al sitio a ocupar y en un radio de 500 metros área de influencia indirecta), se observan una estación de combustible, residencias y nuevas obras en construcción en el sector.

Fotografía 6.1 vista del terreno donde se construirá el proyecto



6.1.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

El globo de terreno de interés tiene los linderos:

Norte: vivienda

Sur: calle de acceso

Este: estación de combustible

Oeste: vivienda

6.2. TOPOGRAFÍA

El área donde se desarrollará el proyecto los proyectos es un terreno plano.

6.3. HIDROLOGÍA

No se encuentran fuentes hídricas superficiales en el sitio del área de influencia directa, ni indirecta.

6.3.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

Dentro del polígono del proyecto no existen cuerpos de aguas superficiales

6.4. CALIDAD DEL AIRE

No se contempló el monitoreo de la calidad del aire, las emanaciones producidas debido a la gran cantidad de vehículos que pasan por el sitio que puedan contaminar o alterar la calidad del aire.

6.4.1 RUIDO

La intensidad del ruido está estrechamente relacionada con el tipo de actividades que se desarrollan en la zona, Los mismos son emitidos por fuentes móviles (los vehículos que transitan a lo largo de las vías colindantes al proyecto y por la maquinaria y equipos utilizados en las obras de construcción colindantes con el proyecto).

6.4.2. OLORES

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de éstos.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El sitio a ubicar el proyecto es un lugar que ha sufrido una intensa intervención humana, por lo que en él se carece de vegetación arbustiva y arbórea.

7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL

Se trata de un terreno fuertemente intervenido. por lo que vale señalar que el sitio esta desprovisto de elementos faunísticos y florísticos.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Debido a la falta de vegetación y al constante ruido provocado por la actividad que se da en áreas colindantes y de influencia, no se observa fauna representativa en el sitio del proyecto a desarrollar.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El proyecto Locales Comerciales se llevará a cabo en un área donde existen viviendas, áreas comerciales y una estación de combustible



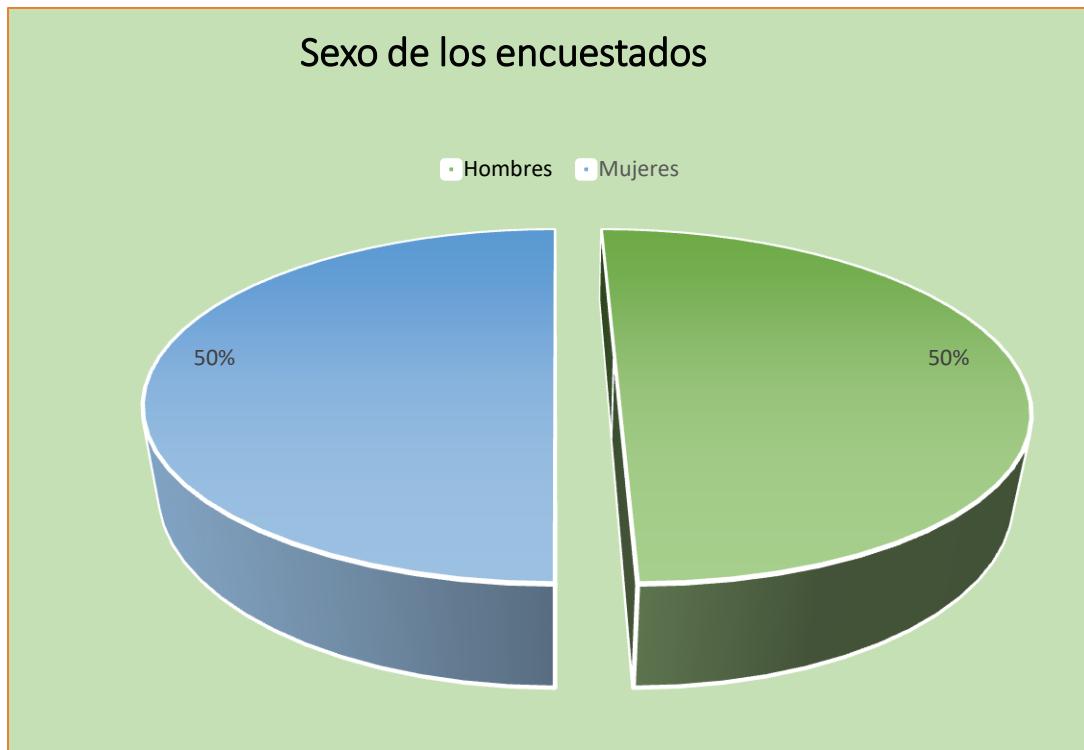


Vistas del área donde se realizará el proyecto

8.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO

El día 20 de enero del presente año se aplicaron treinta (26) encuestas dentro del área de influencia directa del proyecto, con apoyo de treinta (26) volantes informativas que se le distribuyeron a los entrevistados. (Ver volante en sección de anexos de este documento). Durante la aplicación del instrumento, se pudo percibir la comprensión para con el proyecto. A continuación, presentamos un análisis de la percepción.

Grafica Nº 1 Sexo de los encuestados



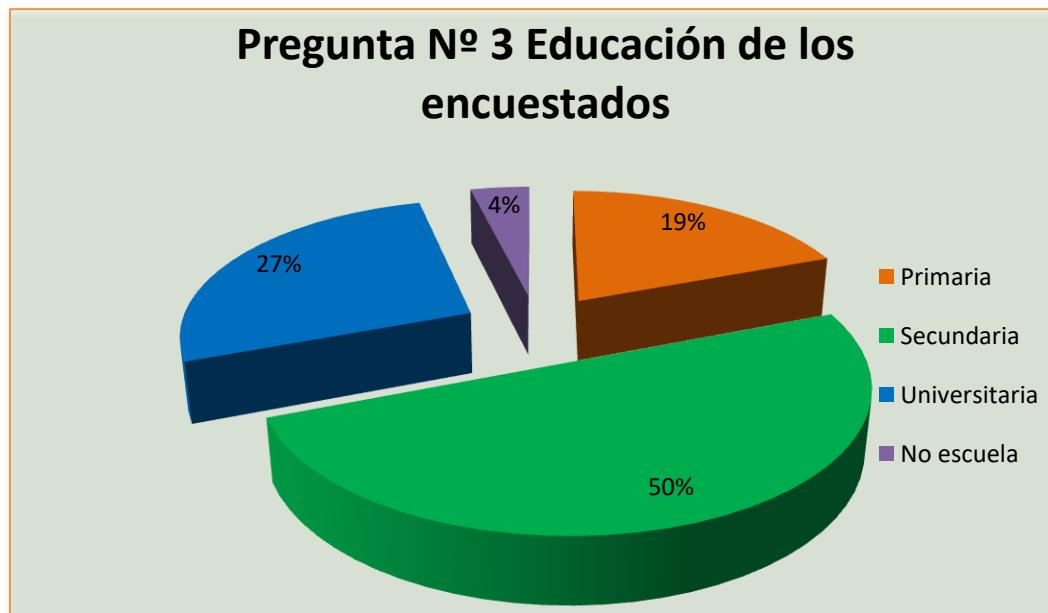
De la población encuestada el 50% era de sexo masculino y el 50% de sexo femenino.

Grafica N.º 2 Edad de los encuestados



De las personas encuestadas el 4% estaba en las edades comprendidas entre 15 a 19 años, 4% en edades de 20 a 24 años, 4% en edades de 25 a 29 años, 8% entre 30 a 34, el 19% entre 35 a 39 años, 8% entre 40 a 44, el 8% entre 45 a 49, 15% entre 50 a 55 años, 11% entre 56 a 59 y 19% entre 55 a 60 años.

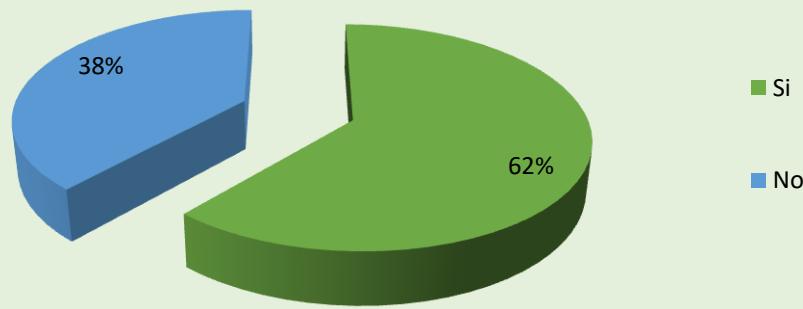
Grafica Nº 3 Escolaridad de los encuestados



El nivel de escolaridad de las personas encuestadas era; 19% primaria, 50% secundaria, 27% universitaria y el 4% no han asistido a la escuela.

Grafica Nº 4 Impacto del proyecto en la comunidad

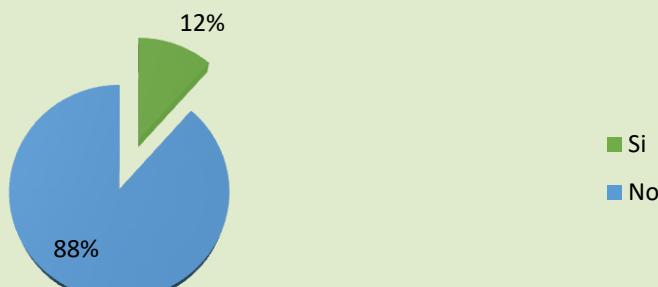
Pregunta Nº 4 ¿Cree usted que la realización del proyecto "LOCALES COMERCIALES", impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?



Según el 62% de los encuestados el proyecto tendrá algún impacto en la comunidad y para el 38% no tendrá ningún impacto.

Grafica Nº 5 Impacto ambiental en el área

Pregunta Nº 5 ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

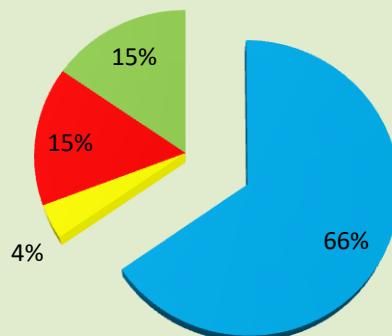


El 88% no conoce ningún impacto que se está registrando actualmente en el área, el 12% dice conocer algún impacto, dentro de los que mencionan basura y malos olores.

Grafica Nº 6 Efectos generados por el proyecto

Pregunta Nº 6 ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

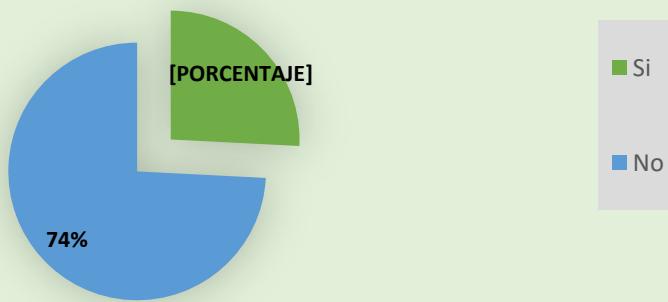
■ Positivo ■ Negativo ■ Ambos ■ No sabe



Para el 4% de la población encuestada los efectos generados por el proyecto a la comunidad serán negativos, el 15% piensa que será positivo y negativo, el 15% no sabe que efectos tendrá el proyecto en la comunidad y el 66% piensa que será positivo.

Grafica Nº 7 Ejecución e impacto del proyecto

Pregunta N° 7 ¿Cree que la ejecución de este proyecto impactará el ambiente del sector?



Para el 26% de los encuestados la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región y para el 74% el proyecto no tendrá ningún impacto.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES



EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES



EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES



EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES





8.3 SITIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO Y CULTURALES DECLARADOS

El sitio del proyecto, esta intervenido y baldío, y en sus alrededores no se observaron elementos arqueológicos e históricos y culturales. Si durante la

construcción del proyecto, afora algún vestigio arqueológico, se comunicará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del MiCultura, y al Ministerio de Ambiente; además de brindar toda la colaboración necesaria para la caracterización y rescate del valor encontrado.

8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

Se espera mejorar la vista o el paisaje del área con la construcción que se realice, ya que actualmente en el sitio a construir el proyecto, se encuentra sin estructura, al lado de los locales se ubica una estación de combustible Terpel.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, otros.**

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se utilizaron los métodos de diagrama de flujo de procesos y cadena de producción. Además, se tomó en consideración las características ambientales del área de influencia involucrada. De esta manera se dividió el proceso en partes manejables delimitando cada proceso y actividad de apoyo y prestando atención en los aspectos que se puedan presentar desde la recepción de la materia prima hasta llegar a la utilización del producto. Este tipo de análisis tiene el objetivo de permitir identificar aspectos e impactos en secciones pequeñas, manejables, disminuyendo así la posibilidad de pasar por alto un aspecto significativo.

Cuadro 9.1. Descripción de impactos potenciales

Nº	Aspectos Ambientales	Potenciales impactos	Descripción
1.	Uso del suelo	Perdida de la calidad de suelo.	La pérdida se dará por pavimentación y recubrimiento de superficie, posibles derrames de combustible, movimiento de tierra y otras obras de ingeniería (instalación de pilotes, etc.).
2.	Generación de ruido y/o vibraciones	Contaminación acústica (niveles	Se origina por el uso de maquinaria en fase

		arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	constructiva, para remoción de los restos de estructura existente. Y en fase operativa por la llegada de vehículos que transporten la mercancía.
3..	Introducción de elementos extraños	Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	La construcción puede ser un elemento discordante construido con materiales, colores y carteles publicitarios inadecuados.
4.	Generación de partículas fugitivas (material particulado y polvo).	Contaminación atmosférica.	Se originarán por el transporte del material pétreo, y movimiento de tierra, durante las obras de ingeniería.
5.	Generación de gases	Contaminación atmosférica.	Gases generados durante la etapa de construcción por equipo en mal estado perteneciente a contratista y subcontratista.
6.	Generación y manejo de desechos sólidos	Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	La generación/acumulación de restos de materiales de construcción y de basura, dispuesta sin control.
7.	Utilización de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía y materiales.	Un uso no sostenible de agua, energía y materiales, en fase constructiva y operativa del proyecto, puede provocar el agotamiento de estos.
8.	Traslado de equipos, maquinarias y	Incremento y lentitud del tráfico.	En especial en horas pico, y por el uso de vehículos de

	materiales.		gran tamaño.
9.	Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y velocidad no controlada	Incremento en los niveles de accidentabilidad	Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tráfico peatonal o a los propios trabajadores.
10.	Generación de aguas residuales	Contaminación del suelo y generación de olores desagradables	Derrames que puedan darse, por falta o mal mantenimiento del sistema de manejo de las aguas residuales.

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos se evaluaron utilizando criterios y empleando escalas numéricas.

Cuadro 9.2. Criterios de evaluación de aspectos e impactos identificados

Carácter y Criterio	Calificación	Ponderación
CARÁCTER: Características que indican si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental.	<u>Positivo (+):</u> Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada, a partir de la condición presentada en la línea base ambiental. <u>Negativo (-):</u> Impacto que implica un deterioro de la condición presentada en la línea base ambiental.	+1
TIPO: Característica que indica si el Proyecto es responsable del impacto o causa el	<u>Directo:</u> Impacto primario producto de una acción humana que ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que dicha acción. <u>Indirecto:</u> Impacto secundario o adicional que podría	1 2

impacto a través de otras variables	ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana. Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.	
	<u>Acumulativo:</u> Impacto que resulta de una acción propuesta, y que se incrementa al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que la produjeron.	3
	<u>Sinérgico:</u> Se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.	4
RIESGO DE OCURRENCIA: Características que indican la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	<u>Seguro:</u> Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia.	3
	<u>Muy Probable:</u> Cuando existen altas expectativas que se manifieste un impacto.	2
	<u>Poco Probable:</u> Cuando existen bajas expectativas que se manifieste un impacto.	1
EXTENSIÓN: Característica que indica distribución espacial impacto.	<u>Extensivo:</u> Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia del proyecto.	3
	<u>Regional:</u> Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.	2
	<u>Localizado:</u> Cuando el origen y/o manifestación del impacto se produce en un sector definido o específico del área de influencia de la fuente.	1
DURACIÓN: Cualidad que indica el tiempo que durará el impacto o	<u>Permanente:</u> Un impacto es un cambio en un recurso, donde el recurso no se recupera durante la vida útil de la obra.	4
	<u>Largo Plazo:</u>	3

efecto o alteración.	Un impacto es considerado a largo plazo si el recurso requiere más de tres (3) años en recuperarse.	
	<u>Corto Plazo:</u> El impacto a corto plazo dura aproximadamente tres años siguientes a la operación del proyecto.	2
	<u>Temporal:</u> El impacto temporal generalmente ocurre durante la etapa de construcción u operación, y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.	1
REVERSIBILIDAD: Característica que indica la posibilidad que el componente ambiental afectado recupere su condición presentada en la línea base en forma natural.	<u>Irreversible:</u> Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	4
	<u>Requiere de Ayuda Humana:</u> La recuperación del componente afectado requiere una acción correctora.	3
	<u>Genera una nueva condición:</u> Cuando el impacto genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base.	2
	<u>Reversible:</u> Al cabo de cierto tiempo, el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	1
	<u>No-Mitigable:</u> Impacto que no puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	2
PROBABILIDAD DE MITIGACIÓN: Indica la probabilidad de mitigación de un impacto.	<u>Mitigable:</u> Impacto que puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	1
	<u>Importante:</u> Cuando el grado de alteración respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable. La recuperación puede requerir mucho o ser imposible.	3
GRADO DE PERTURBACIÓN: Refleja el nivel de alteración de una variable ambiental y que implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de	<u>Regular:</u> Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero dentro	2

recibir el impacto.	de rangos aceptables. Se espera la recuperación del ambiente.	
	Escasa: Cuando el grado de alteración es pequeño y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.	1

Cuadro 9.3. Medios afectados y su ponderación

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Suelo	<u>Sí:</u> Afectación de suelos frágiles, fertilidad de suelos colindantes, desertificación, acidificación.	1
	<u>No</u>	0
Agua	<u>Superficiales:</u> Afectación de la calidad de las aguas superficiales, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos. La modificación del uso actual del agua.	3
	<u>Subterráneas:</u> Afectación de la calidad de las aguas subterráneas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	3
	<u>Marinas:</u> Afectación de la calidad de las aguas marinas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	3
	<u>Caudales:</u> Afectación de caudales ecológicos.	3
Aire	<u>Sí:</u> Afectaciones por ruido, polvo, fuentes fijas y móviles.	1
	<u>No</u>	0
Vegetación	<u>Sí:</u> Tala de árboles a nivel de individuos. No ecosistemas.	1
	<u>No</u>	0
Ecosistemas Sensibles	Cantidad de Ecosistemas: Incluye ecosistemas sensibles o protegidos por la legislación, como bosques nativos, bosques primarios, humedales, manglares, arrecifes de coral, pastos marinos.	1

EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Especies Silvestres	No	0
	Sí Efectos adversos sobre la biota silvestre. Alteración de su estado de conservación. Introducción de flora o fauna exóticas. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	1
Especies de Manejo Especial	No	0
	<u>Cantidad de Especies:</u> Incluye especies vulnerables, raras, en peligro de extinción, endémico, protegido por la legislación nacional y/o internacional, insuficientemente conocidas.	1
Áreas Protegidas	No	0
	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de recursos naturales dentro de áreas protegidas. Generación de nuevas áreas protegidas o modificación de antiguas áreas protegidas.	1
Paisaje	No	0
	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico. Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. Modificación de la composición del paisaje.	1
Comunidades Humanas	No	0
	<u>Obreros:</u> Efectos adversos sobre los obreros de construcción y operación del proyecto.	0
	<u>Comunidades Vecinas:</u> Efectos adversos sobre las comunidades vecinas al proyecto. Reasentamiento, transformación de actividades económicas, sociales y culturales. Obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base a las comunidades. Cambios en la estructura demográfica local. Generación de nuevas condiciones.	1
Sitios Históricos o Arqueológicos	No	0
	<u>Sí:</u> Afectación, modificación o deterioro de monumentos históricos o arqueológicos.	1
	No	0

Una vez valorado, la matriz automáticamente calcula la significancia (importancia) ambiental, del impacto, en base a la siguiente formula:

$$\text{Significancia/Importancia} = (\text{Carácter}) (\Sigma \text{ Criterios}) (\Sigma \text{ Medios Afectados})$$

El Rango de la Importancia Ambiental varía. De acuerdo a su carácter, el valor puede ser positivo o negativo. A continuación, se califican y ponderan los resultados de la Importancia Ambiental:

Cuadro 9.4. Importancia ambiental de acuerdo con la valorización de impactos

Criterio	Calificación	Ponderación
Importancia Ambiental/ Significancia:	<u>Alta:</u> Impacto de mucha importancia ambiental.	≥ 30
	<u>Media:</u> Impacto de media importancia ambiental.	$10 > M < 30$
	<u>Baja:</u> Impacto de poca importancia ambiental.	≤ 10

Cuadro 9.5. Ponderación de impactos identificados

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Carácter	Tipo	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad de mitigación	Grado de perturbación	Medio afectado	Significancia
P1	Contaminación acústica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P2	Modificación del relieve	+1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P3	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P4	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P5	Contaminación de suelo y aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7

EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

	Afección del paisaje	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P6	Agotamiento de recursos naturales	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P7	Incremento y lentitud del tráfico	-1	3	1	1	1	1	1	1	1	9
P8	Incremento de los niveles de accidentabilidad	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P9	Contaminación del suelo	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P10	Contaminación del suelo y aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	Afección del paisaje	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7

9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto

El proyecto, en todas sus fases, contribuirá a la mejora de la calidad de vida de por lo menos 1000 personas, incluyendo, los futuros propietarios de las residencias a construir, y los residentes de los poblados aledaños, con fuente de empleo y una calle de acceso rehabilitada. Además, se potenciará la actividad comercial vecinal.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS Y FRECUENCIA DE MONITOREO

Cuadro 10.1. Medidas de Mitigación

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
1) Perdida de la calidad de suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante el diseño del proyecto demarcar las áreas que serán conservadas, y arborizadas. • No realizar directamente en el suelo las mezclas para obras de concreto. • Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, si se requiere, sobre un polietileno que cubra el área de trabajo. • Remover inmediatamente el suelo en caso de derrames accidentales de combustible y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos.
2) Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	<p>Exigirle al contratista el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. Los trabajos de construcción se realizarán en horario diurno.</p> <p>En fase operativa, se les exigirá a los usuarios de las residencias y visitantes, no tocar las bocinas de autos, a intensidades elevadas y de manera innecesaria.</p>

<p>3) Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.</p>	<p>Tener criterios de selección de materiales, vegetación y de colores de pintura, después de un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas</p>
<p>4) Contaminación atmosférica</p>	<p>Rociar agua en los sitios donde se genere polvo y cubrir con lonas los camiones que transporten materiales (tierra, piedra, etc.) y establecer las rutas con anticipación.</p>
<p>5) Contaminación atmosférica.</p>	<p>Exigirle al contratista, el uso de maquinarias en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. Exigirle la instalación de filtros. Estas exigencias serán contempladas en el contrato.</p>
<p>6) Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.</p>	<p>Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la separación, reciclaje y reutilización. Mantener tinaqueras, para un adecuado almacenamiento temporal</p>
<p>7) Agotamiento de recurso (agua, energía y materiales).</p>	<p>Implementar prácticas sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor. • Comprar y usar la cantidad de material

	<p>estrictamente necesaria para cada tarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar dispositivos de ahorro de agua en servicios sanitarios. • Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de luz y agua, dirigido a los trabajadores.
<p>8) Incremento y lentitud del tráfico.</p>	<p>Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo.</p> <p>Planificar el traslado de materiales y mercancía, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad de materiales. Además de evitar el traslado de materiales, tanto como equipos y maquinarias durante las horas pico y en fechas de importancia para la población.</p>
<p>9) Incremento en los niveles de accidentabilidad</p>	<p>Transportar el material a necesitar sin superar la capacidad del vehículo de carga.</p> <p>Mantener una adecuada señalización en el área de obra.</p> <p>Controlar la velocidad de los vehículos y que estos cuenten con alarma reversa.</p>
<p>10) Contaminación del suelo y generación de olores desagradables y afección paisajística</p>	<p>Implementar un programa de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales.</p>

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El Promotor del proyecto es el responsable de la aplicación de las medidas y del monitoreo, con el apoyo de contratistas y subcontratistas.

10.3. MONITOREO**Cuadro 10.2 Monitoreo**

Aspecto	Actividad de monitoreo	Metodología	Frecuencia	Responsable
P1	<ul style="list-style-type: none">Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento.Inspección de campo.	<ul style="list-style-type: none">Revisión de las evidencias presentadasObservación directa	Trimestral Diaria	Administrador
P2	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Contratista
P3	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Contratista
P4	<ul style="list-style-type: none">Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none">Revisión de las evidencias presentadas	Mensual	Administrador
P5	Contabilizar los residuos que se reciclen en instalaciones externas Revisión de las	Llevar registros Observación directa	Trimestral Diaria	Administrador Administrador

	condiciones operativas de la tinaquera.			
P6	• Revisar el listado de materiales, el cual revele las propiedades de los mismos.	Observación directa	Antes de cada compra	Contratista
P7	• Contar con un supervisor que sea parte de la obra. • Solicitar la programación de traslado del material.	Observación directa Observación directa	Diaria Semanal	Contratista Contratista
P8	• Inspección de campo	Observación directa	Semanal	Contratista-Administrador
P9	Inspección de campo	Observación directa	Cada vez que se dé la medida	Contratista
P10	Inspección en campo	Observación directa	Trimestral	Administrador

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

El cronograma, se ha elaborado basado en la duración de las etapas de planificación (10 meses) y construcción del proyecto (6 meses).

Cuadro Nº 10.3. Cronograma de ejecución.

Medida (s)	meses						Mes									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Medida 1.	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X
Medida 2*.	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X
Medida 3*.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Medida 4.	X	X	X	X	X	X				X			X	X	X	X
Medida 5*.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Medida 6*.	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X
Medida 7*.	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X
Medida 8*.	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X
Medida 9*.	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X
Medida 10*.	X	X	X	X	X	X										

* Medida que además de ser ejecutadas en etapa de planificación y/o construcción, serán ejecutadas en etapa operativa y a lo largo de toda la vida útil del proyecto.

10.5. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

No aplica debido a lo descrito en el capítulo 7 de este documento

10.6. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Cuadro N° 10.4 Costos de gestión ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo promedio B/	Observación
Implementación de las medidas de mitigación.		Global	40,00.00	Promotor
Estudio de Impacto	1	Global		Promotor

EsIA CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Ambiental y otros costos asociados fase inicial			2,000.00	
Equipo de seguridad para mano de obra	1	Global	-	A exigir al contratista
Botiquín e insumos	1	Global	-	A exigir al contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	Global	2,000.00	Promotor
Mantenimiento áreas verdes	1	Mensual	120.00	Promotor

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

11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

En sección de anexos, encontrará nota notariada con las firmas de los consultores que elaboraron este EsIA, dejando constancia de la labor realizada.

11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

-  Lic. Ilce M. Vergara, IRC-029-07 (coordinadora del EsIA).
-  Luis Alberto Quijada, IAR-051-98 (Ing. Forestal del EsIA).

12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Los antecedentes del área en relación con las actividades antrópicas existentes señalan la baja incidencia e impactos ambientales que pueda causar el proyecto.
2. El proyecto es ambientalmente viable.
3. Se le recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas la resolución aprobatoria del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las Instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

13 BIBLIOGRAFÍAS

1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2000. Censos nacionales de población y vivienda 2000. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá. 270.
2. Decreto 123 de 14 de agosto de 2009.
3. Hoja Topográfica escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
4. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
5. Ley 21 de 18 de octubre de 1982.
6. Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del pacífico y atlántico. MIVI, República de Panamá.
7. Normas de zonificación de la ciudad de Panamá.
8. Módulo Nº 8 “La Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y Estudios a Realizar” del Máster en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.

14 ANEXOS

- Declaración jurada notariada.

- Copia autenticada de cedula del promotor del estudio de impacto
- Paz y Salvo emitido por MiAmbiente
- Copia del recibo de pago
- Original de la certificación de existencia de la empresa promotora.
- Original de la certificación de la finca, expedida por el registro público.
- Nota conteniendo las firmas de los consultores que elaboraron este EsIA, debidamente notariada.
- Encuestas y volantes informativas
- Copias de Planos del proyecto.
- Mapa de localización.