

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

“MINI SÚPER SANTA LIBRADA”

Ubicado en Santa Librada, corregimiento de Yaviza,
Distrito de Pinogana, provincia de Darién

Promotor:
CAIXIA QIU

Elaborado por:
Mgtr. Ricardo Castillo
DIEORA-IAR-117-2000/Act 2017

SEPTIEMBRE, 2018

Nº	CONTENIDO	Página
1	ÍNDICE	2
2	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1	Datos generales del Promotor, que incluya:	5
	a) Persona a contactar	5
	b) Números de teléfonos	5
	c) Correo electrónico	5
	d) Página Web	5
	e) Nombre y registro del Consultor	5
2.2	Breve descripción del proyecto; área a desarrollar, Presupuesto aproximado	5
2.3	Síntesis de características del área de influencia del proyecto	5
2.4	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto	6
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto	6
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	6
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado	6
2.8	Fuentes de información utilizadas (bibliografía)	6
3	INTRODUCCIÓN	7
3.1	Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado	7
3.2	Categorización en función de los criterios de protección ambiental	9
4	INFORMACIÓN GENERAL	13
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	13
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del Recibo de pago por los trámites de evaluación	13
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	14
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación	14
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	21
5.4.1	Planificación	21
5.4.2	Construcción/Ejecución	21
5.4.3	Operación	22
5.4.4	Abandono	23
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	23
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	24
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	24
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	25
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	25
5.7.1	Sólidos	26
5.7.2	Líquidos	26
5.7.3	Gaseosos	26
5.7.4	Peligrosos	26
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	27
5.9	Monto global de la inversión	28

Nº	CONTENIDO	Página
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	29
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	29
6.1.2	Unidades geológicas locales	29
6.1.3	Caracterización Geotécnica	29
6.2	Geomorfología	29
6.3	Caracterización del suelo	29
6.3.1	Descripción del uso del suelo	29
6.3.2	Deslinde de la propiedad	29
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	30
6.4	Topografía	30
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	30
6.5	Clima	30
6.6	Hidrología	30
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	31
6.6.1a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	31
6.6.1b	Corrientes, mareas y oleajes	31
6.6.2	Aguas subterráneas	31
6.6.2a	Caracterización de acuífero	31
6.7	Calidad de aire	31
6.7.1	Ruido	31
6.7.2	Olores	32
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área	32
6.9	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	32
6.10	Identificación de los sitios propensos a Erosión y deslizamientos	32
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	33
7.1	Características de la Flora	33
7.1.1	Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	33
7.1.2	Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	34
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	34
7.2	Características de la Fauna	34
7.2.1	Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	34
7.3	Ecosistemas frágiles	34
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	34
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	35
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	36
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	36
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	36
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	36
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	36
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	37
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	37
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales	42
8.5	Descripción del Paisaje	42

Nº	CONTENIDO	Página
9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	43
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	43
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, Carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área. Duración y reversibilidad	43
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	50
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	50
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	51
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	51
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	51
10.3	Monitoreo	52
10.4	Cronograma de ejecución	53
10.5	Plan de participación ciudadana	53
10.6	Plan de Prevención de Riesgo	53
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	53
10.8	Plan de Educación Ambiental	53
10.9	Plan de Contingencia	54
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de abandono	54
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	54
11	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	55
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	55
11.2	Valoración monetaria de las externalidades sociales	55
11.3	Cálculos del VAN	55
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S) RESPONSABILIDADES	56
12.1	Firmas debidamente notariadas y Número de registro de consultor(es)	56
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
14	BIBLIOGRAFÍA	58
15	ANEXOS	59
1	Cédula del Representante Legal	60
2	Registro Público de la Propiedad	61
3	Anexo Fotográfico	62
4	Hoja de Firmas y Encuestas de la Consulta Ciudadana	65
5	Planos Cartográficos Catastral del Proyecto 1 y 2	79
6	Un Mapa Cartográfico de la Contraloría General. Escala.1:50,000	81
7	Tres Planos de Construcción del Proyecto	82
8	Dos Copia de la Resolución de Aprobación DIEORA – IA-054-2015 Vencida	85
9	Trece Encuestas Originales de la Participación Ciudadana	87

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, corresponde el proyecto “MINI SÚPER SANTA LIBRADA”, el cual se presenta, en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 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 de Ambiente de la República de Panamá, con las modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y en el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012.

Cabe mencionar que en el año de 2015 se aprobó un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I en la misma área, con el nombre de “Construcción de Local Comercial y Vivienda”, mediante Resolución DIEORA IA N° 054-2015. Por razones de defunción familiar y confrontaciones de presupuestos del promotor, no se realizó el proyecto, dando por vencido el período de dos años de la Resolución Aprobada. En este caso se somete a evaluación nuevamente un Estudio de Impacto Ambiental para un nuevo proyecto. (Ver Resolución de Aprobación DIEORA-IA-054-2015. En los anexos de éste estudio)

2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.

- | | |
|---|--|
| a) Persona a contactar | Sra. Caixia Qiu |
| b) Números de teléfonos | 399 4289 / 6525 2529 |
| c) Correo electrónico | No tiene. |
| d) Página Web | No tiene. |
| e) Nombres y Registros de los Consultores | Mgtr. Ricardo Castillo Yánguez. DIEORA-IAR-117-2000 Act 2017.
Ing. Luis Roberto Aranda H. DIEORA-IRC-036-2004. Act. 2016. |

2.2. UNA BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD; ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO

No aplica.

2.3. UNA SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

No aplica.

2.4. LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

No aplica.

2.5. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

No aplica.

2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO

No aplica.

2.7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO

No aplica.

2.8. LAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS (BIBLIOGRAFÍA)

No aplica.

3. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, corresponde el proyecto “MINI SÚPER SANTA LIBRADA”, el cual se presenta, en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 y su modificación del D.E. No. 5 de agosto de 2009 “Por el cual Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” por el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

El promotor y representante legal del proyecto es la: persona natural, CAIXIA QIU, residente en la ciudad de Panamá, la cual ha contratado los servicios del Consultor Ambiental Magister Ricardo Castillo, con Registro de Consultor Ambiental No. DIEORA-IAR-117-2000/Act. 2013, quien coordina un equipo de profesionales idóneos para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

El presente proyecto contempla incorporar a la comunidad cercana al mismo desde su etapa de planeamiento, a través de actividades como la consulta ciudadana, y la contratación de mano de obra local para la construcción del mismo.

En este estudio se presenta la información correspondiente a la descripción general del área y el estado ambiental del sitio, antes de iniciar labores civiles, la predicción de posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

3.1. ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO PRESENTADO

Alcance:

Este Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, a través de la caracterización general del ambiente en el área del mismo y su zona de influencia, permitirá determinar según lo establecido en el artículo N° 23 del Decreto Ejecutivo 123, la categorización del estudio e identificar los impactos positivos y/o negativos generados por el proyecto “MINI SÚPER SANTA LIBRADA”, en las distintas fases de ejecución, estableciendo además las medidas de mitigación correspondiente.

Objetivos:

El objetivo general del estudio es acatar las disposiciones legales y ambientales, consideradas o establecidas en la Ley N° 41 “General de Ambiente de la República de Panamá, del 1 de julio de 1998” y el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.

Metodología:

Para la realización del presente estudio se consideraron los lineamientos establecidos en la Ley N° 41 “General de Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo n° 155 de 5 de agosto de 2011, el apoyo en consultas bibliográficas, para la caracterización del área del proyecto y finalmente la redacción del informe final.

Duración

El estudio fue realizado en un período de cinco (5) semanas, considerando tanto las etapas de recopilación bibliográfica, la definición de todos los elementos que se evaluarían y los diagnósticos requeridos en su desarrollo, para su posterior análisis.

Instrumentalización del Estudio

Como documentos de apoyo se utilizaron principalmente modelos de Términos de Referencia de Estudios de Impacto Ambiental, contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental en función de su categorización, planes de manejo ambiental existentes en las bases de datos del consultor y, de forma especial, instrumentos legales fundamentales como la Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, el Decreto Ejecutivo N° 123, de 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 de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, con las modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y en el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012 y el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental de la ANAM (Resolución N° 0292-01).

El Decreto Ejecutivo N° 123 de 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 de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, presenta en su Artículo 16 la lista taxativa de proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Dentro de la Lista Taxativa el proyecto al que se refiere este Estudio corresponde al sector Construcción. La Lista Taxativa incluye la siguiente descripción de actividades:

- Edificaciones (exceptuando viviendas unifamiliares).
- Construcción de Galeras abiertas o cerradas mayores de 100 m².

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

Se analizó el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2009, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, sobre todo, los Artículos 22 y 23, que hacen referencia a los cinco criterios de protección ambiental, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.1. Aplicación de Criterios de Protección Ambiental

CRITERIOS	Actividades Relevantes	Afectado	
		Si	No
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.			
a. La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	Construcción y Operación del proyecto		X
b. La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.			X
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.			X
d. La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.			X
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.			X
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.			X
CRITERIO 2. Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales , incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.			
a. El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	Construcción y Operación del Proyecto		X
b. La alteración de suelos frágiles.			X
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.			X
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.			X
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.			X
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.			X
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.			X
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.			X
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.			X
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.			X
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.			X
l. La inducción a la tala de bosques nativos.			X
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas.			X
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.			X
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.			X
p. La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.			X
q. Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.			X
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.			X
s. La modificación de los usos actuales del agua.			X
t. La alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.			X
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.			X
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.			X

CRITERIOS	Actividades Relevantes	Es afectado	
		Si	No
CRITERIO 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. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	Construcción y Operación del Proyecto		X
b. La generación de nuevas áreas protegidas.			X
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.			X
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.			X
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados.			X
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.			X
g. La modificación en la composición del paisaje.			X
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.			X
CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen			
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	Construcción y Operación del Proyecto		X
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.			X
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.			X
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.			X
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.			X
f. Los cambios en la estructura demográfica local.			X
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			X
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.			X
CRITERIO 5. Alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural , así como los monumentos.			
a. Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza	Construcción y Operación del Proyecto		X
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

Luego de analizar el cuadro 3.1, se determinó que el proyecto no afecta ningún criterio, ni ningún factor o circunstancia de manera potencial, ni significativa.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I, no debe afectar ninguno de los criterios de protección ambiental; es decir, no debe generar ningún impacto ambiental significativo.

En este caso, el proyecto no afecta ningún factor de los Criterios de Protección Ambiental, ya que el proyecto no genera ningún impacto ambiental significativo, por lo que este Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR.

Persona natural o jurídica:	Persona Natural CAIXIA QIU
Tipo de empresa:	Comercial ventas de víveres. Mini súper.
Ubicación:	Altos de Villa Lobos. Corregimiento de Pedregal. Distrito de Panamá. Provincia de Panamá
Certificado de existencia:	No aplica.
Representante legal de la empresa:	CAIXIA QIU
Cédula de Identidad personal:	E-8-93053 (Ver Anexo 1)
Certificado de registro público:	No aplica.
Certificado de la propiedad:	(Ver Anexo 2)

Se adjunta Registro de la Propiedad.

4.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.

Se anexa a este documento.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto se ubica en el sector de Santa Librada, adyacente a la Carretera Panamericana, en el corregimiento de Yaviza, distrito de Pinogana, provincia de Darién.

El proyecto se construirá sobre terrenos de la Finca 423326, con Código de ubicación 5107, la cual tiene una superficie de 9,122 m². La Finca es propiedad de la Sra. Caixia Qiu.

El proyecto consiste en la construcción de una edificación de una sola planta, de 42.00 m de largo por 20.10 m de ancho, lo cual da un área de 844.20 m².

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.

Objetivos del proyecto:

- El proyecto tiene como objetivo construir la infraestructura necesaria para la instalación de un local de Mini Súper en una edificación de una sola planta.
- Ejecutar las obras dando cumplimiento a lo establecido en la legislación vigente.
- Satisfacer la demanda de un mercadito en el sector de Santa Librada, ya que no existe un establecimiento que surta de productos alimenticios y del hogar a la población del área.
- Contribuir a la creación de empleos en el área durante la construcción y operación del proyecto.

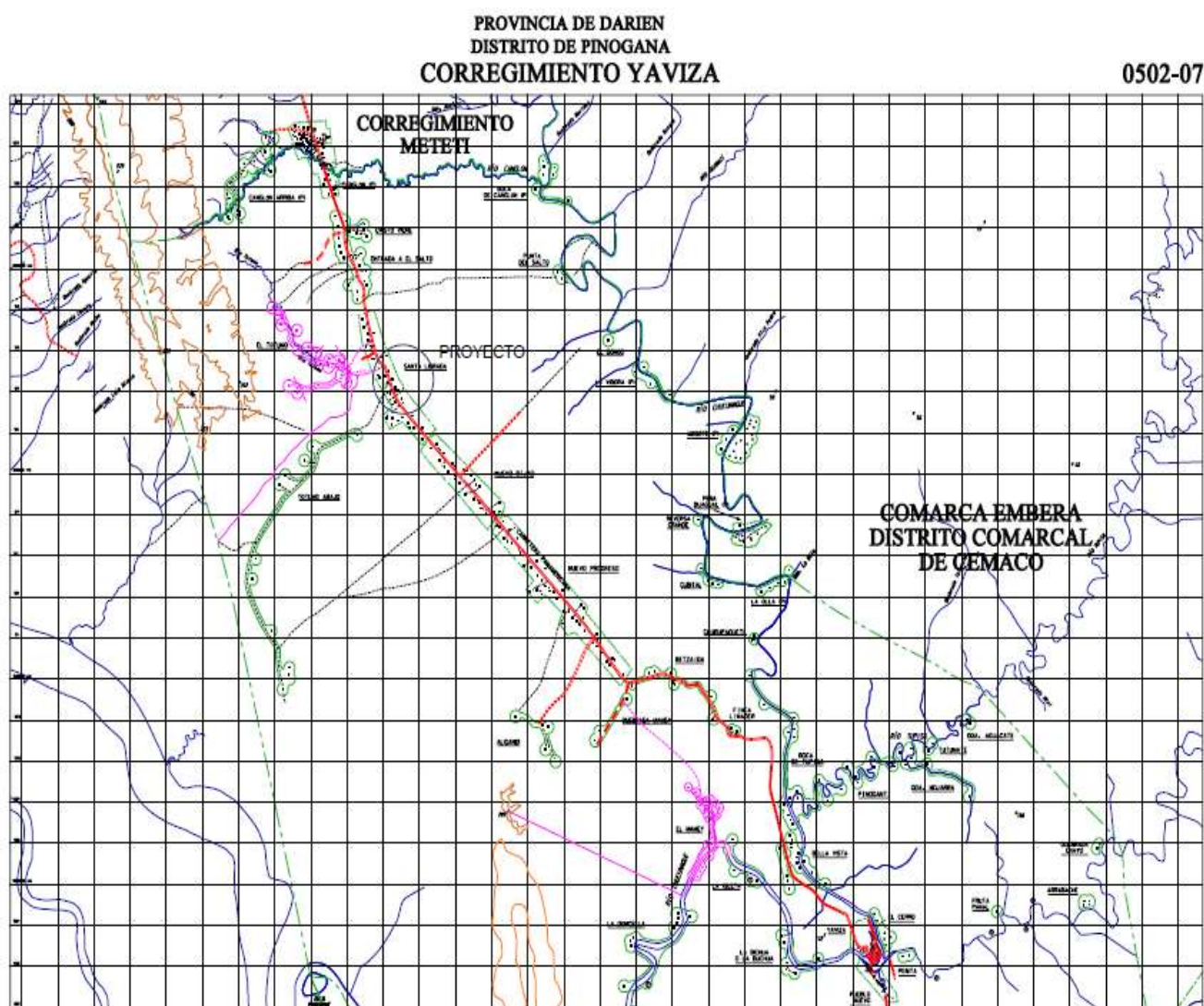
Justificación:

La disponibilidad por parte del promotor de un lote de terreno, adyacente a la Carretera Panamericana, y la notable necesidad del área de tener un local de este tipo, justifica el desarrollo del proyecto

5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

El proyecto estará ubicado en la avenida principal de la comunidad de Santa Librada, a orillas de la Carretera Panamericana, en el corregimiento de Yaviza, específicamente sobre el Predio 0012, sobre la Finca 423326, con una superficie total de 9,122 m², N° de Mapa Catastral 4640-4-09, N° de Cédula Catastral 4640-4-09-00-0012, corregimiento de Yaviza, distrito de Pinogana y Provincia de Darién.

Figura 5.1. Mapa escala 1:50,000 con la ubicación del proyecto



Fuente: Contraloría General de la República. Sección de Cartografía. Provincia de Darién, Distrito de Pinogana. Corregimiento Yaviza. Hoja 0502-07. Escala 1:50,000.

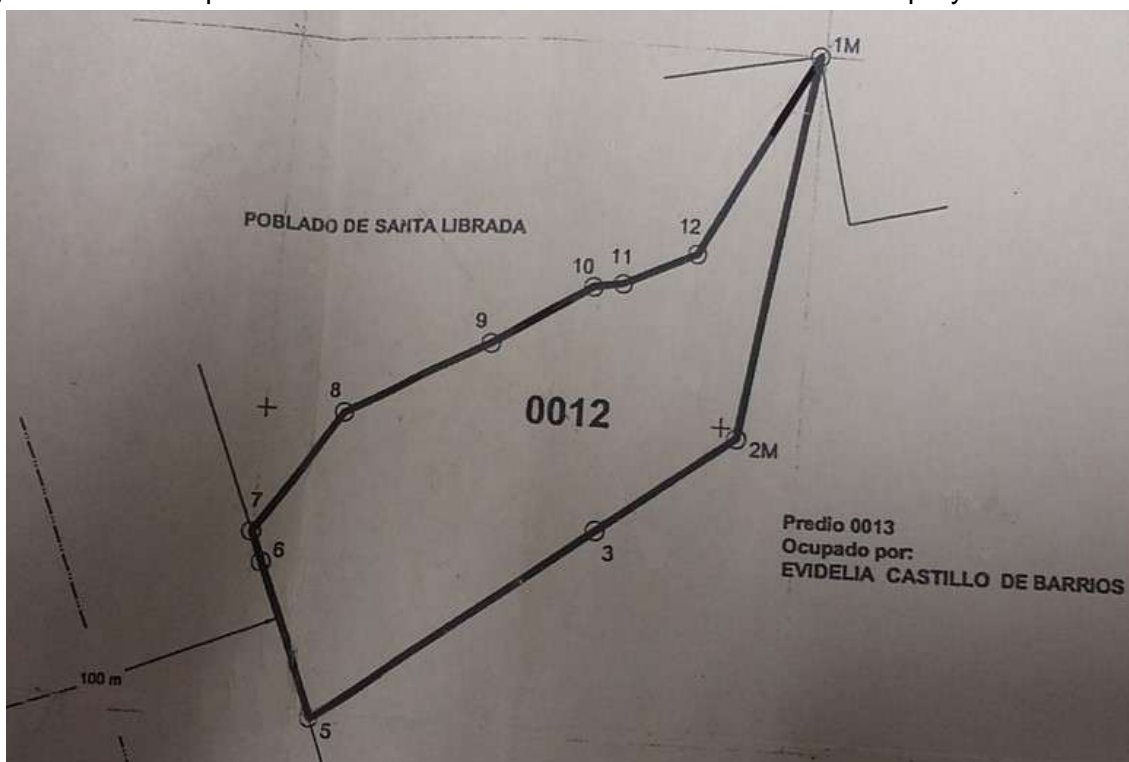
Cabe destacar que en el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia no está disponible la Hoja Cartográfica 1387-IV EL BALZAL que contiene el área de Yaviza. Ante esta situación, en el Anexo Cartográfico se presenta el mapa del Corregimiento de Pinogana de la Contraloría General de la República.

Cuadro 5.1. Coordenadas UTM, Datum WGS84 de linderos de la Finca del proyecto.

Vértice	ESTE	NORTE	DISTANCIA
1M	851521.72	917226.23	
2M	851504.24	917122.21	105.48
3	851467.25	917096.02	45.33
4	851393.11	917042.59	91.38
5	851392.20	917042.10	1.04
6	851376.15	917083.61	44.51
7	851373.03	917091.64	8.61
8	851397.20	917124.83	41.06
9	851436.69	917144.54	44.14
10	851463.60	917160.83	31.46
11	851471.40	917162.09	7.90
12	851491.39	917171.26	21.99
1M	851521.72	917226.23	62.78

Fuente: República de Panamá. Ministerio de la Presidencia. Programa de Desarrollo Sostenible de Darién Préstamo BID-1160/OC-PN. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Dirección Nacional de Reforma Agraria. 29 de diciembre de 2011.

Figura 5.2. Croquis de linderos del lote 0012 donde se desarrollará el proyecto.



Fuente: República de Panamá. Ministerio de la Presidencia. Programa de Desarrollo Sostenible de Darién Préstamo BID-1160/OC-PN. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Dirección Nacional de Reforma Agraria. 29 de diciembre de 2011.

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

La Constitución vigente de la República de Panamá y la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente, establecen que la Administración del Ambiente, es una obligación del Estado y por tanto es necesaria su protección, conservación y recuperación.

La Ley N° 41 y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 conforman el marco general para la evaluación de impacto ambiental. Los mismos se complementan con una serie de regulaciones de carácter específico, emitidas bien sea por la propia Autoridad Nacional del Ambiente, o por otras de las instituciones con competencia en aspectos parciales del ambiente.

Normativa Aplicable al Sector Construcción¹

- LEY 61 De 23 de octubre de 2009. 23/10/2009. Que reorganiza el ministerio de vivienda y establece el viceministerio de ordenamiento territorial
- Decreto Ejecutivo N° 123, de 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 de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.
- Decreto Ejecutivo N° 155, del 05 de agosto de 2011. Modifica el Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009. Dicho Decreto modifica el último párrafo del artículo 18, el numeral 1 del artículo 29, los artículos 33, 34 y 35, el artículo 41, los párrafos segundo y tercero del artículo 42, el primer párrafo del artículo 43 y los artículo 46 y 47, y adiciona un último párrafo al artículo 20 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012. Modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Este Decreto establece que la modificación de un proyecto, obra o actividad deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental al que fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, cuando los cambios impliquen impactos

¹ Autoridad Nacional del Ambiente. Guía de producción más limpia para el sector construcción.

ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015 Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y adopta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, calidad del aire para fuentes fijas.
- LEY 6 de 2008. 04/01/2008. Por la cual se aprueba el convenio sobre la seguridad y la salud en la construcción, 1988 (núm. 167), adoptado por la conferencia general de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el 20 de junio de 1988
- DECRETO EJECUTIVO 15 de 2007. 03/07/2007, Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo
- DECRETO EJECUTIVO 314 de 2006. 19/12/2006. Aprueba el reglamento del artículo 16 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, para el funcionamiento del Sistema Interinstitucional del Ambiente (SIA)
- RESOLUCION ANAM 183 de 2006. 12/04/2006. Por medio de la cual se aprueba y se somete a consulta a organismos competentes públicos y privados el anteproyecto de normas de calidad de aire ambiente
- RESOLUCION JTIA 711 de 2006. 22/03/2006. Por medio de la cual se aclara el uso obligatorio del NEC, documento base del reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE) de la República de Panamá
- RESOLUCION 118 de 2006. 20/03/2006. Aprueba la norma técnica DGNTI-COPANIT 15-2006, agregados para concretos especificaciones
- LEY 6 de 2006. 01/02/2006. Reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones
- RESOLUCION ANAM 363 de 2005. 08/07/2005. Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental
- LEY 5 de 2005. 28/01/2005. Adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones
- RESOLUCION JTIA 639 de 2004. 29/09/2004. Por medio de la cual se adopta el

Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (REP-04)

- RESOLUCION JTIA 626 de 2004. 09/06/2004. Por la cual se requiere una vista de la evaluación en los planos eléctricos, de los edificios y otras estructuras colindantes con las líneas eléctricas
- DECRETO EJECUTIVO 1 de 2004. 15/01/2004. Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- Resolución AG-0036-2004. Costo por servicios de muestreo y análisis de aguas que presta el laboratorio de Calidad del Agua de ANAM.
- RESOLUCION 72 de 2003. 21/11/2003. Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3 de la Resolución 46 "normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio" de 3 de febrero de 1975
- RESOLUCION 599 de 2003. 06/08/2003. Por la cual se adiciona el reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE) de la República de Panamá, los voltajes nominales estándares
- RESOLUCION ANAM 235 de 2003. 12/06/2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo
- RESOLUCION MOP 8 de 2003. 11/03/2003. Que aprueba la segunda revisión oficial del Manual de Requisitos de Revisión de Planos
- DECRETO EJECUTIVO 306 de 2002. 04/09/2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
- RESOLUCION ANAM 466 de 2002. 25/07/2002. Por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales
- RESOLUCION MICI 124 de 2001. 20/03/2001. Aprobar el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 higiene y seguridad industrial
- Decreto Ejecutivo N° 58 de 16 de marzo de 2000, Normas de Calidad Ambiental y Límites Permisibles.

- Resolución N° 350 de 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Agua. Descargas de Efluentes líquidos a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Resolución N° 351 de 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de Efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Resolución N° 352 de 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua. Usos y Disposición final de lodos.
- LEY 41 de 1998. 01/07/1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá
- Resolución N° 78, de 24 de agosto de 1998. Ubicación, construcción de letrinas y requisitos sanitarios.
- Decreto N° 108, de 8 de julio de 1941. Por el cual se reglamentan las
- LEY 1 de 1994. 03/02/1994. Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones
- RESOLUCION JTIA 319 de 1993. 04/03/1993. Se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá
- RESOLUCION 277 de 1990. 26/10/1990. Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá
- DECRETO EJECUTIVO 34 de 1986. 31/03/1986. Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con las construcciones y edificaciones dentro de la zona de servidumbre de las vías públicas a nivel nacional
- DECRETO LEY 35 de 1966. 22-09-1966. Mediante el cual se reglamenta el uso de las aguas
- LEY 66 de 1947. 10/11/1947. 10467. Por la cual se aprueba el Código Sanitario.

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

Los proyectos de desarrollo cuentan con distintas fases o etapas de ejecución, las cuales deberán ser desarrolladas secuencialmente, para lograr una mayor eficiencia y éxito en el proyecto.

5.4.1. Planificación.

La fase de planificación se inicia con la determinación por parte del promotor del proyecto, de acondicionar el terreno de su propiedad para la construcción del Mini Súper.

Una vez se determina desarrollar el proyecto se continúa con otras actividades, tales como:

- Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.
- Trámites de Permisos Municipales, MINSA, MIVIOT, Bomberos, etc.
- Presupuesto General de la Obra.

5.4.2. Construcción / Ejecución:

Se prevé que esta etapa tendrá una duración de 4 meses. Se procederá a la construcción de la infraestructura comercial de una planta, la conexión al tanque séptico ya existente en el lote, instalaciones eléctricas y de agua potable.

Acondicionamiento del terreno

Consiste en la limpieza y remoción de la vegetación herbácea presente en la mayor parte del lote del proyecto. Dado que la mayoría del lote se encuentra a nivel inferior que la Carretera Panamericana, se requerirá el relleno hasta un nivel de 1.5 m por encima del nivel actual. Se estima que se requerirá un volumen de relleno por el orden de 1,000 m³ de material selecto, el cual será adquirido en algún sitio de préstamo existente en el área y aprobado por las autoridades.

Construcción

Una vez nivelado y acondicionado el terreno, se procederá a la construcción de la edificación diseñada y aprobada por el promotor.

Una vez construida la edificación, en el local de 40.00 m x 20.10 m, para un área total de 840 m², funcionará un mini súper, que además de mercado, incluirá venta de materiales de construcción y ferretería. El local contará con un servicio sanitario que incluirá lavamanos, WC y ducha.

La estructura será de columnas de perfiles metálicos y paredes de bloques de cemento, con techo de carriolas con láminas de zinc esmaltado.

La mayor parte de los materiales a ser usados en la construcción de la edificación será adquirida en la ciudad de Panamá y transportada hasta el área del proyecto en camión.

Los materiales de construcción serán almacenados en la edificación ya existente en el sitio.

Agua potable

Se conectarán las tuberías de agua potable al sistema de acueducto rural de Santa Librada, una vez acordado y contratado el servicio con la Junta Administradora del Acueducto Rural.

Aguas Residuales

Las aguas sanitarias del baño serán conectadas al tanque séptico existente en el lote del proyecto.

Instalaciones eléctricas

Se procederá a conectar las instalaciones eléctricas del proyecto con la red de electricidad de Santa Librada, previa firma del contrato de servicio con el suplidor del servicio.

5.4.3. Operación.

Esta etapa dará inicio una vez culminada la construcción y cuando se obtenga el permiso de ocupación por parte de los bomberos y consistirá en la operación del mini súper Santa Librada.

Una vez terminada la construcción de la edificación, instalados los servicios básicos, colocado todo el mobiliario comercial, y colocada la mercancía en sus estantes, la misma será puesta a la venta del público en general.

En el local se venderá mercancía seca, alimentos y materiales de ferretería.

5.4.4. Abandono.

Si por razones o motivos imprevistos, incumplimiento de las leyes, reglamentos y normas que regulan el sector, proyecto, obra o actividad, o inconvenientes se clausura el proyecto en cualquiera de sus fases, el promotor tendrá la obligación de retirar del área, bajos sus costos, todos los equipos, maquinarias, infraestructuras, productos e insumos que puedan causar riesgos a la salud humana y contaminación al ambiente en general, dentro de un período de tiempo perentorio determinado por las autoridades correspondientes.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

No aplica.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

El proyecto consiste en la adición de un local comercial de 840 m².

La estructura a construir corresponde a un solo nivel. La zapatas serán de hormigón y las columnas de acero. El piso será de concreto de 3,000 libras/plg² y las paredes de bloques de cemento de 4 y 6", con repello liso en ambas caras.

El techo será de carriolas 2" x 4" calibre 16, doble soldados y láminas de zinc esmaltadas, largueros de 2" x 4".

Los acabados incluyen piso de cerámica, repello liso más pintura, cielo raso de yeso, ventanas de aluminio y vidrio.

Todos los equipos a utilizar serán arrendados a empresas que se dediquen a la actividad en la ciudad de Panamá. Además también será necesario la utilización de:

- Equipo de mensura.
- Pick-up (4 x 4) para movilizar personal.
- Herramientas manuales (palas, coas, piquetas, etc.).
- Cintas métricas.
- Equipos de seguridad (casco, guantes, lentes, etc.)

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO.

Durante el desarrollo de la etapa de ejecución se requieren los siguientes insumos:

- Combustibles (diésel y gasolina)
- Grasas y Lubricantes.

Los insumos requeridos durante la construcción corresponden a materiales de construcción, tales como cemento, arena, piedra picada, agua, barras de acero, perfiles metálicos, varillas de hierro y acero, madera, carriolas, materiales eléctricos, tuberías de PVC, azulejos, plomería, puertas, ventanas, baldosas y puertas.

Para la operación del proyecto se requerirán muebles metálicos y de madera, sillones, aire acondicionado, abanicos, cajas registradores, refrigeradores, equipos de pesa.

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

Agua potable

El contratista correrá con todos los gastos de suministro de agua potable durante la fase de construcción.

El agua para consumo humano será comprada a suplidores locales para el servicio de los trabajadores.

El servicio de agua potable durante la operación será prestado por el acueducto rural de Santa Librada.

Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el sector es prestado por la empresa ENSA.

Aguas servidas

Las aguas del servicio sanitario serán conducidas mediante tubería sanitaria de PVC hasta el tanque séptico..

Vías de Acceso

Al proyecto se llega por la Carretera Panamericana a la altura de Santa Librada.

Transporte Público

En cuanto al transporte público, el servicio colectivo corresponde a buses que cubren la ruta Metetí-Yaviza y viceversa.

5.6.2. Mano de Obra:

La ejecución del proyecto, durante la etapa de construcción, requiere la contratación temporal de mano de obra especializada y no especializada, la cual se detalla a continuación:

- Topógrafo.
- Albañiles y plomeros.
- Conductores
- Ayudantes Generales.

Durante la fase de operación, se considera que en la edificación laborarán unas cinco personas.

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

Todo proyecto de desarrollo genera una gama de desechos de diversa naturaleza, que deben ser cuidadosamente manejados con una disposición final adecuada, para evitar y/o prevenir contaminaciones que pongan en riesgo la salud humana y el ambiente en

general. A continuación se presenta una descripción sobre el manejo y disposición final de los desechos en todas sus fases.

5.7.1. Desechos Sólidos:

Es necesario señalar que durante la fase de planificación no se generan desechos sólidos de magnitud significativa. Los desechos sólidos orgánicos y no orgánicos durante la fase de construcción deberán ser colectados en recipientes (tinacos y/o bolsas de polietileno) y su disposición se hará en el vertedero de la comunidad de Santa Librada, bajo la responsabilidad del contratista de la obra, el cual tiene la responsabilidad de entregar el área y sus alrededores libres de desechos.

La recolección de los desechos sólidos generados durante la fase de operación se hará en bolsas plásticas de polietileno y colocadas en una tinaquera, y su disposición final deberá ser hacia el vertedero de la comunidad de Santa Librada, bajo la responsabilidad del promotor del proyecto.

5.7.2. Desechos Líquidos:

Fase de Construcción/Ejecución: la generación de desechos líquidos durante la fase de construcción no son significativos, y están determinados por los trabajadores a través de sus necesidades fisiológicas, que serán manejadas con la utilización del sanitario existentes en el mismo lote.

Durante la operación los desechos líquidos serán descargados en el servicio sanitario a ser construido y conectado al tanque séptico existente.

5.7.3. Desechos Gaseosos.

No se prevé la generación de desechos gaseosos en el proyecto.

5.7.4. Peligrosos

No se prevé la generación de desechos gaseosos en el proyecto.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

De acuerdo a la Estrategia de Desarrollo Sostenible de Darién, el área del proyecto corresponde a la Zona 1: Área influenciada por apertura de la Carretera Panamericana, que es el distrito de Pinogana.

Área

Pinogana. Comprende los corregimientos de Río Congo Arriba, Santa Fe, Agua Fría, Metetí, Yaviza, Pinogana y El Real de Santa María.

Población

- Dinámica superior a la media. Núcleos poblados relativamente consolidados.
- La población esta mayormente formada por colonos, también están presentados los Emberá - Wounaan, Kunas y Afrodarienitas.

Indicadores Sociales

- Pobreza concentrada en población dispersa.
- Alfabetismo superior a la media.
- Buen acceso a servicios de salud, salvo Pinogana y El Real.

Servicios Básicos

- Problemas de agua, buena dotación de energía eléctrica.
- Saneamiento sin tratamiento de aguas. Problemas disposición desechos sólidos.

Accesibilidad

- Buena a partir de la apertura de la CPA, El Real y Pinogana con baja accesibilidad

Actividad Económica Dominante

- La actividad económica dominante es la producción agropecuaria

Producción Agrícola

Arroz a chuzo, maíz, frijol de bejuco, plátano, yuca, ñame, otoi, malanga, dachin, ñampi, guandú y arroz con sistema de riego en los corregimientos de Metetí, Pinogana y Santa Fe

Zonas de vida

Bosque húmedo tropical, Bosque muy húmedo premontano.

Cuencas Hidrográficas

Río Chucunaque, Río Sabanas, Río Congo, Río Tuira.

Presiones y amenazas sobre los recursos naturales

Deforestación, reforestación con especies exóticas, avance de la frontera agrícola, contaminación de cuerpos de agua con residuos sólidos y líquidos, compactación de suelos y reducción de la capacidad de infiltración, uso de suelos sin tomar en cuenta su capacidad agrológica, disminución y pérdida de biodiversidad por, reducción o eliminación de sus hábitats.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto de la construcción del proyecto se ha estimado en ochenta mil dólares (USD 80,000.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación se describe el componente Físico del área del proyecto, en función de la Categoría del Estudio.

6.1. GEOLOGÍA

No aplica.

6.1.1 Formaciones Geológicas Regionales

No aplica.

6.1.2 Unidades geológicas locales

No aplica.

6.1.3 Caracterización Geotécnica

No aplica.

6.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica.

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

A continuación se procede a definir los usos del suelo en el área de ubicación del proyecto y a identificar sus colindantes.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

El uso del suelo corresponde a uso residencial, con presencia de viviendas, hospedajes, e instituciones.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

Los colindantes del proyecto son:

Cuadro 6.1. Colindantes con el proyecto

Colindante	Descripción
Al Norte	Poblado de Santa Librada
Al Sur	Terrenos ocupados por la Señora Evidelia Castillo de Barrios
Al Este	Terrenos ocupados por la Señora Evidelia Castillo de Barrios
Al Oeste	Carretera Panamericana

Fuente: Levantamiento de campo para este proyecto.

6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

No aplica.

6.4. TOPOGRAFÍA

La topografía del área del proyecto es totalmente plana, producto de la nivelación del terreno durante la construcción de la carretera panamericana. Sin embargo, el nivel medio del lote se encuentra por debajo del nivel de la CPA.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

No aplica.

6.5. CLIMA

No aplica.

6.6. HIDROLOGÍA

La Cuenca No 154, se encuentra en la vertiente del Pacífico, en la provincia de Darién, entre las coordenadas 8° 10' y 9° 05' de latitud norte y 77° 20' y 78° 15' de longitud oeste. Consta de un área total de 4,937 km² hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal, el Chucunaque, es de 215 km, desde su nacimiento en el Cerro Grande, al noroeste hasta la comunidad de Yaviza. El caudal promedio anual del río Chucunaque es de 94.8 m³/s. Entre sus principales tributarios tenemos: Río Mortí, Membrillo, Sub Curti, Ucurgunti, Turquesa, Tupisa y Chico.

Figura 6.1



Fuente: Informe de monitoreo de la Calidad de agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá Compendio de resultados, años 2009-2012.

En el área del proyecto no existen cursos de agua que puedan ser afectados.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Dado que no existen cursos de aguas superficiales en el lote del proyecto, en este punto no se puede realizar el monitoreos del análisis de la calidad del agua superficial, en este proyecto.

6.6.1a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica.

6.6.1b. Corrientes, mareas y oleajes

No aplica.

6.6.2. Aguas subterráneas

No aplica.

6.6.2a. Caracterización de acuífero

No aplica.

6.7. CALIDAD DE AIRE

La calidad del aire en el área del proyecto se puede definir como buena, tanto en lo referente a ruido como a olores.

El área donde se ubica el proyecto, correspondiente al corregimiento de Yaviza, sector de Santa Librada, no está sometido a emisiones de industrias que afecten la calidad del aire. El Material Particulado y emisiones que se presentan corresponden al ocasional flujo vehicular por la Carretera Panamericana.

6.7.1. Ruido

El área del proyecto es un área de baja densidad de población, donde el ruido ambiental corresponde principalmente al tránsito automotor. La ejecución del proyecto, siendo de mínimo impacto y de muy corta duración y no requiriendo el uso de maquinaria motorizada, no generará ruidos molestos

6.7.2. Olores

En el sector de Santa Librada no se aprecian malos olores y no hay evidencias de contaminación.

6.8. ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA

No aplica.

6.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES

No aplica.

6.10. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS

No aplica.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación se describe el componente biológico del área del proyecto, en función de la Categoría del Estudio.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El lote donde se desarrollará el proyecto corresponde a un área poblada de baja intensidad, donde se han plantado algunos árboles frutales alrededor de los linderos de las propiedades. Durante la construcción del proyecto no se afectará ninguno de los ejemplares presentes en el lote.

7.1.1. Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE)

En el lote del proyecto se aprecia vegetación de gramíneas, y los siguientes ejemplares de árboles:

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	3
Nance	<i>Birsonima crassifolia</i>	1
Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	2
Naranja	<i>Citrus sp.</i>	2
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	25





7.1.2. Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

No aplica.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000

No aplica.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

La escasa cobertura vegetal en el pequeño lote del proyecto, así como la existencia de residencias habitadas, no permite la presencia de fauna en el lote.

Durante la visita de campo no se observó ninguna especie de fauna. Sin embargo, las personas contactadas señalaron que se observan aves que van de paso, que corresponden a especies comunes en sitios poblados, como azulejo, pecho amarillo, gallinazo, talingo, colibrí, pericos y palomas.

7.2.1. Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro

No aplica.

7.3. ECOSISTEMAS FRÁGILES

No se detectaron ecosistemas frágiles en el área donde se desarrollará el proyecto.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

No aplica.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El presente Capítulo recoge información relacionada con el estado actual del ambiente socioeconómico en el Área de Influencia del Proyecto.

La población en el distrito de Pinogana presenta una dinámica superior a la media, con núcleos poblados relativamente consolidados. La población esta mayormente formada por colonos, también están presentados los Emberá-Wounaan, Gunas y Afrodarienitas.

Entre los Indicadores Sociales se reporta pobreza concentrada en una población dispersa. También es de resaltar que el Alfabetismo en el distrito es superior a la media.

En el distrito se tiene buen acceso a servicios de salud.

Santa Librada cuenta con agua potable por acueducto rural, buena dotación de energía eléctrica, con saneamiento sin tratamiento de aguas mediante el uso de tanques sépticos.

El distrito presenta problemas en la disposición desechos sólidos.

La actividad económica dominante es la producción agropecuaria, principalmente arroz a chuzo, maíz, frijol de bejuco, plátano, yuca, ñame, otoi, malanga, ñampi, guandú y arroz con sistema de riego en los corregimientos de Metetí, Pinogana y Santa Fe.

Como presiones y amenazas sobre los recursos naturales hay que destacar la deforestación, reforestación con especies exóticas, avance de la frontera agrícola, contaminación de cuerpos de agua con residuos sólidos y líquidos, compactación de suelos y reducción de la capacidad de infiltración, uso de suelos sin tomar en cuenta su capacidad agrológica, disminución y pérdida de biodiversidad por, reducción o eliminación de sus hábitats.

A continuación se presentan Datos Finales Básicos del Censo 2010 para la provincia de Darién, el distrito de Pinogana, el corregimiento de Yaviza y Santa Librada.

Cuadro 8.1. Total viviendas y población total y por sexo, por distrito, corregimiento y localidad urbana. Censo 2010.

PROVINCIA DISTRITO Corregimiento Lugar Poblado	Viviendas	Personas	Hombres	Mujeres
DARIÉN	11,906	48,378	26,671	21,707
PINOGENA	4,323	18,268	10,027	8,241
Yaviza	1,119	4,441	2,424	2,017
Santa Librada	111	417	242	175

Fuente: Contraloría General de la República. Censo 2010.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El uso actual en los sitios colindantes es residencial, agropecuario e institucional.

8.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO)

No aplica.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica.

8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre las comunidades afectadas

No aplica.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

No aplica.

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El Decreto Ejecutivo N° 123 (de 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 de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006” (G. O. 26352-A) del 24 de agosto de 2009, y su modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, indica en su Artículo 29 los mecanismos para hacer efectiva la participación ciudadana. Para los EsIA Categoría I indica que esta participación debe presentar el siguiente mecanismo:

- a. Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:
 - Entrevistas.
 - Encuestas.

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

Para este Proyecto, siendo Categoría I, el plan de comunicación desarrollado para incorporar la percepción de la comunidad al Proceso de EIA fue el siguiente:

Mecanismos de comunicación utilizados:

- Comunicación directa con los vecinos del sector donde se desarrollará el proyecto, en el área de Santa Librada, a través de encuestas (en el cuadro 8.1 se presenta la lista de personas encuestadas).
- Fechas en que se efectuó la comunicación: 18 de julio de 2018.
- Percepción de la comunidad:

A través de opiniones, comentarios, observaciones e inquietudes, expresadas verbalmente. A tal fin, durante el reconocimiento de campo se habló con los vecinos para informar sobre las actividades del proyecto, tanto durante la construcción como

durante su operación. En este sentido, se sostuvo conversación con algunos vecinos de área, para darle la información sobre el alcance del proyecto, su duración y las actividades a ser desarrolladas y obtener su opinión respecto al proyecto.

Cuadro 8.1. Personas encuestadas. Proyecto Mini Súper Santa Librada

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CÉDULA	LOICALIAD O SECTOR
1	Graciela Aparicio	8-884-1354	Santa Librada
2	Aracelis Batista	8-802-1584	Santa Librada
3	Yensi Ríos	6-718-632	Santa Librada
4	Kayra García	5-710-2238	Metetí
5	Yesica Córdoba	5-705-956	Canglón
6	Loyra Batista	9-176-425	Santa Librada – Nuevo Bijao
7	Enith Camaño	9-729-1233	Santa Librada
8	Cesi Arboleda	5-700-1032	Santa Librada
9	Susana García	9-178-932	Santa Librada
10	Carlos Higuera	6-707-440	Santa Librada
11	Roberto Marín	6-653-1859	Santa Librada
12	Yung Hong Qiu	E-8-76580	Quebrada Félix
13	Jeffrey Qiu Chen	8-895-176	Quebrada Félix

Fuente: Participación ciudadana para este Estudio.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la tabulación.

Género de los entrevistados

De las 13 personas encuestadas, 9 (69%) son del género femenino y 4 (31%) son de género masculino.

La razón por la cual la mayoría encuestada es del género femenino puede obedecer a que la entrevista se realizó durante un día laboral, y el sitio de reunión corresponde a la escuela, y por lo general son las mujeres las que llevan a los niños y niñas a la escuela mientras los hombres deben estar en el trabajo.

De los cuatro hombres encuestados, uno es el director de la escuela, otro es un jubilado de 80 años y los otros dos son comerciantes.

Edad de la persona encuestada

El 62% de los encuestados (8) personas son mayores de 31 años, y 5 personas son menores de 30 años.

Grado de Escolaridad

El 62% del universo encuestado tiene grado universitario. El resto de los encuestados se divide a partes iguales entre educación secundaria y primaria. Una sola persona reportó educación informal, correspondiendo a la persona de mayor edad.

Actividades a las que se dedica la población

Dentro de las actividades de los encuestados relacionadas con su profesión o trabajo, cabe señalar:

- Docente 6
- Ama de Casa 3
- Comerciante 2
- Instructor Vocacional 1
- Agricultor 1

Influye en los resultados que la reunión y encuestas se realizaron en la escuela de Santa Librada.

Conocimiento del Desarrollo del Proyecto

De las 13 personas encuestadas 8 (62%) manifestó tener conocimiento del proyecto y el resto, (38%) dijo no conocer el desarrollo del proyecto.

¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

La totalidad de los encuestados manifestó estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

¿Considera que el proyecto causará daños al ambiente?

Aunque todos los encuestados manifestaron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto, del total de 13, tres indicaron que el proyecto puede tener impactos negativos al ambiente.

Aspectos positivos que producirá el desarrollo del proyecto

A continuación se listan, de mayor a menor frecuencia, los aspectos señalados como

positivos por los encuestados:

- Contar con un sitio para comprar los productos requeridos 10
- Posible generación de empleos 8
- Mayor competencia entre comercios del área 5
- Posibilidad de conseguir productos a mejor precio del actual 4
- Pago de impuestos 1
- Poder comprar los útiles escolares 1

Aspectos negativos que producirá el desarrollo del proyecto

Siete (7) de los encuestados (54%) no indicó ningún aspecto negativo a ser generado por el proyecto.

A continuación se listan, de mayor a menor frecuencia, los aspectos señalados como negativos por los encuestados:

- Contaminación con desechos (sólidos) 5
- Contaminación de aguas 3
- Tala de árboles 1
- Incremento de polvo 1
- Que se emplee a personas foráneas 1

Se puede concluir que definitivamente la comunidad de Santa Librada ha manifestado la necesidad de contar con un local comercial como el previsto por el Promotor.

EVIDENCIAS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

A pesar de que no se espera encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico y patrimonial, se tomarán las precauciones en caso tal de que se dé un evento, y se notificará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (INAC), y se detendrá la obra en el sitio específico y se contratarán los servicios de un profesional en el ramo de la arqueología.

8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje predominante, en el área terrestre; en el sitio en donde se construirá el Proyecto es intervenido por el hombre, a orillas de la carretera panamericana, a su izquierda en sentido hacia Yaviza, donde se observan residencias, escuela, comercios, con áreas agrícolas y cercas vivas de árboles frutales.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS

No aplica.

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA. DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.

La ejecución del proyecto no representará impactos sobre clima, temperatura, humedad, radiación solar, evaporación y vientos, ya que estos factores no dependen de las actividades a ser desarrolladas en el proyecto.

El aumento de la generación de polvo se puede producir durante la ejecución de algunos de los trabajos de construcción requeridos. Se estima que el aumento de generación de polvo sea muy limitada porque no habrá movimientos de tierra y las actividades a ejecutar se harán en áreas restringidas. Los impactos sobre el aire son de carácter negativo, de muy baja intensidad, temporales, directos, reversibles, de extensión limitada y mitigables mediante técnicas de control del polvo, principalmente mediante el uso de mascarillas de los trabajadores de la obra.

Habrà un leve incremento en los niveles de ruido, principalmente al comienzo de la fase de construcción. Este impacto, es de carácter negativo, de baja intensidad, temporal, directo, reversible, de extensión limitada y mitigable.

La limpieza de la superficie del terreno hará que se generen suelos desnudos que en caso de lluvias intensas puede producir concentración de escurrimientos con posible generación de erosión superficial.

En el caso de los recursos hídricos, en el lote del proyecto no hay cursos de agua que puedan ser afectados, y se construirán los drenajes adecuados. Este impacto se

considera negativo, de baja intensidad, temporal, directo, reversible, de extensión limitada y mitigable.

Las aguas residuales domesticas serán descargadas en el séptico existente en el lote. Este impacto se considera negativo, de baja intensidad, temporal, directo, reversible, de extensión limitada y mitigable.

Durante la construcción y operación del proyecto se generarán desechos sólidos. Este impacto se considera negativo, de baja intensidad, temporal, directo, reversible, de extensión limitada y mitigable.

La metodología utilizada para la evaluación de los impactos negativos es en esencia la de los “Criterios Relevantes Integrados”², en virtud de que por un lado se adapta con gran facilidad a los diferentes niveles de información básica disponible y por el otro, recoge con exactitud los parámetros regularmente reconocidos por el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

Este método consiste en obtener un valor numérico para cada impacto que provoca un proyecto, a través de cinco variables ponderadas diferentemente, algunas de ellas evaluadas de forma cualitativa. Lo específico de la metodología escogida es que los indicadores son integrados en un valor complejo que representa globalmente la importancia del impacto.

A continuación se definen las variables usadas en la fórmula y los criterios normalmente empleados para valorar cada uno de ellos y obtener el Valor de Importancia Ambiental (VIA).

Carácter:	Positivo (+) o negativo (-).
Riesgo de Ocurrencia (R):	Probabilidad de que el impacto se produzca durante la vida del proyecto.

² Fórmula de Buroz y López, de Ingeniería CAURA S.A. de Venezuela.

- Grado de Perturbación (Gp):** Cuantificación de la fuerza o vigor con que se manifiesta el impacto. También definido como Intensidad.
- Extensión (E):** Medida del ámbito espacial o superficie en que ocurre la afectación.
- Duración (D):** Período de tiempo durante el cual se desarrollan las alteraciones del proyecto.
- Reversibilidad (Rv):** Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.

La fórmula empleada es la siguiente.

$$VIA = C[(RO \cdot W_{RO}) + (Gp \cdot W_{Gp}) + (E \cdot W_E) + (D \cdot W_D) + (Rv \cdot W_{Rv})]$$

Donde:

VIA = Valor del Impacto Ambiental

- W_{RO} = peso con que se pondera el Riesgo de Ocurrencia (0.20)
- W_{Gp} = peso con que se pondera el Grado de Perturbación (0.30)
- W_E = peso con que se pondera la Extensión (0.20)
- W_D = peso con que se pondera la Duración (0.20)
- W_{Rv} = peso con que se pondera la Reversibilidad (0.10)

$$y W_{RO} + W_I + W_E + W_D + W_R = 1$$

Adicionalmente se considera el carácter, identificando si el impacto es Positivo (Beneficioso) o Negativo (Perjudicial)

En la interpretación de los resultados se puede afirmar que el grado de importancia o Relevancia del impacto evaluado está en función de los puntajes siguientes:

Importancia	VIA
Muy significativo	≥ 8
Significativo	6-7.9
Poco significativo	4.6-5.9
No significativo	≤ 4.5

Esto normalmente significa que un impacto con más de 8 puntos hay que darle toda la

atención posible y evitar hasta donde se pueda, que se produzca; es decir, en cuanto sea posible, aplicar serias medidas preventivas. En el otro extremo aquellos de menos de 4.5 requieren si acaso de una mínima atención, excepto cuando el impacto ocurra en una zona muy crítica, o sea, donde también se producirán otros varios impactos, algunos de alta magnitud. A continuación se definen el puntaje que se asigna a cada variable para su valoración:

Riesgo de Ocurrencia:

Riesgo de Ocurrencia	Valoración
Cierto	10
Alto	7.5
Medio	5
Bajo	2.5
Nulo	0

Intensidad:

Grado de Perturbación	Valoración
Muy Alta	10
Alta	7.5
Media	5
Baja	2.5
Mínima	1

Extensión:

Extensión	Valoración
General	10
Local	5
Puntual	1

Duración:

Duración	Valoración
Permanente	10
Temporal	5
Fugaz	1

Reversibilidad:

Reversibilidad	Valoración
Irreversible	10
Medianamente reversible	5
Reversible	1

En principio, como el proyecto corresponde al diseño y construcción de nueva estructura, el análisis de impactos se realiza solo para las fases de Planificación y Construcción.

Durante la planificación no se generarán impactos ambientales.

Durante las actividades a desarrollar no se prevén impactos sobre el Medio Biológico porque dentro del lote donde se ubica el proyecto no hay fauna y la vegetación presente no será afectada, con la excepción de las gramíneas a ser removidas para la construcción de la estructura.

Los efectos ambientales identificados y que serán evaluados como impactos ambientales son los siguientes:

Fase	Medio	Efecto	Descripción
Construcción	Físico	Emisión de Material Particulado (polvo)	A ser generado por las actividades de construcción
		Aumento de los niveles de ruido	El uso de equipos manuales como martilleo, corte y doblado de varillas de acero, encofrado, etc.
		Generación de desechos sólidos	Principalmente correspondientes a desechos de construcción y escombros. Incluye también los desechos domésticos generados por el personal que labore en la obra.
		Generación de desechos líquidos	Se refiere a las aguas residuales generadas por el personal de la obra.
	Biológico	Afectación de vegetación gramínea	Las actividades de preparación y acondicionamiento del terreno para la construcción de la estructura afectará la vegetación gramínea existente.

Fase	Medio	Efecto	Descripción
	Socioeconómico	Afectación al tránsito por transporte de materiales	Durante la entrega de materiales y equipos a la obra y durante la salida de vehículos con desechos sólidos y escombros se pueden producir demoras al tránsito normal en la carretera panamericana.
		Riesgo de accidentes	Durante toda obra de construcción existe el riesgo de accidentes laborales o caída de algún material que pueda afectar a los trabajadores.
		Afectación a la cotidianidad	Se refiere a posibles alteraciones a las actividades usualmente desarrolladas en la comunidad vecina, constituida por unas residencias, comercios e instituciones
		Generación de empleos	Toda obra genera empleos temporales no solo directamente en la obra sino adicionales. Impacto Positivo.
		Mejoras a la economía del área	La culminación de la obra generará beneficios claros tanto al promotor como a la comunidad al ofrecer un nuevo local comercial para el sector de Santa Librada..

A continuación, en el Cuadro 9.1 se presentan los resultados de la evaluación realizada.

Cuadro 9.1. Resultados de la Evaluación de Impactos.

Impacto	Carácter	Riesgo de Ocurrencia 0.2	Grado de Perturbación 0.3	Extensión 0.2	Duración 0.1	Reversibilidad 0.2	VIA	Relevancia
Incremento de Material Particulado (polvo)	-	10	5	1	1	1	4	Poco Significativo
Aumento de los niveles de ruido	-	10	5	1	5	1	4.4	Poco Significativo
Generación de desechos sólidos	-	10	5	1	1	1	4	Poco Significativo
Generación de desechos líquidos	-	5	1	1	1	1	1.8	Poco Significativo
Afectación de la vegetación de gramíneas	-	10	5	1	1	1	4	Poco Significativo
Afectación al tránsito por transporte de materiales	-	5	5	1	1	1	3	Poco Significativo
Riesgos de accidentes	-	7.5	5	1	5	1	3.9	Poco Significativo
Afectación a la cotidianidad	-	5	5	1	5	1	3.4	Poco Significativo
Generación de empleos	+	10	5	2	1	1	4.2	Poco Significativo
Mejoras a la economía local	+	10	5	2	1	1	4.2	Poco Significativo

9.3. METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE: A) LA NATURALEZA DE ACCIÓN EMPRENDIDA, B) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA.

No aplica.

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

No se prevén impactos sobre los aspectos de demografía y población durante la etapa de construcción del proyecto. Estos factores se mantendrán inalterables. El proyecto no comprende incremento de la población.

No hay impactos sobre la salud pública, ya que no serán afectados los centros de salud del área de influencia del proyecto.

En cuanto a otros servicios públicos, no se prevé la afectación de éstos y en caso de producirse, serán restituidos, a costo del contratista, en el menor tiempo posible.

En cuanto a la cotidianidad de los habitantes de la zona del proyecto, la misma se verá afectada temporalmente durante la fase de construcción. El impacto será de carácter negativo, de baja intensidad, temporal, directo, reversible, de extensión puntual y mitigable.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, en el Cuadro 10.1, se detallan las posibles afectaciones ambientales que pueden ser generadas con la construcción del proyecto, y los aspectos que deben ser considerados para su mitigación.

Cuadro 10.1. Medidas asociadas a las afectaciones en la fase de construcción

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
FISICO	Incremento de partículas de polvo	Afectación a la calidad del aire	Uso de mascarillas. Mantener tapado con lonas el material granular que se utilice en la obra.
	Aumento de los niveles de ruido	Contaminación por aumento en la presión sonora	Uso de protectores auditivos. Respetar los horarios de trabajo previstos en la legislación vigente.
	Generación de desechos sólidos	Afectación del ambiente	Adecuada Recolección, almacenamiento temporal y disposición de desechos sólidos.
	Generación de desechos líquidos	Afectación del ambiente	Descarga de aguas servidas en tanque séptico
BIOLÓGICO	Afectación de vegetación de gramíneas	Pérdida de cobertura vegetal	Revegetación de áreas de suelos desnudos
SOCIO ECONÓMICO	Afectación al tránsito por transporte de materiales	Alteración de la cotidianidad	Evitar que los vehículos de la obra obstaculicen la vialidad.
			Programar la entrada y salida de materiales y desechos en función de los horarios pico.
			Ubicar todos los materiales dentro del lote del proyecto sin afectar los lotes vecinos.
	Riesgo de accidentes	Riesgo de accidentes	Uso de equipo de protección personal Educación ambiental Adecuada señalización. Control de acceso a la obra

Fuente: Equipo consultor.

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El responsable de la implementación es el Promotor del Proyecto, cuya responsabilidad es traspasada al Contratista de construcción. En el Cuadro 10.2 se presentan las medidas ya propuestas, indicando el responsable de su implementación, la entidad reguladora y la época de aplicación de cada medida.

Cuadro 10.2. Ente responsable de ejecutar las medidas recomendadas durante Construcción.

Medida de Mitigación	Responsable	Entidad reguladora
Uso de equipo de protección personal	Contratista	Promotor, MINSA
Mantener tapado con lonas el material granular que se utilice en la obra.	Contratista	Promotor, MINSA
Respetar los horarios de trabajo previstos en la legislación vigente.	Contratista	Promotor, MINSA
Adecuada Recolección, almacenamiento temporal y disposición de desechos sólidos.	Contratista	Promotor, Mi ambiente, Municipio
Descarga de aguas residuales en séptico existente	Contratista	Promotor, MINSA
Revegetación de áreas de suelo desnudo	Contratista	Promotor, MiAMBIENTE
Evitar que los vehículos de la obra obstaculicen la vialidad.	Contratista	Promotor, MOP
Programar la entrada y salida de materiales y desechos en función de los horarios pico.	Contratista	Promotor, MOP
Ubicar todos los materiales dentro del lote del proyecto sin afectar los lotes vecinos.	Contratista	Promotor, MOP
Educación ambiental	Contratista	Promotor, MINSA
Adecuada señalización.	Contratista	Promotor, MOP
Control de acceso al área.	Contratista	Promotor, MOP

Fuente: Equipo Consultor.

10.3. MONITOREO

Dado que las medidas propuestas son de uso común dentro de las buenas prácticas de la ingeniería, será el Contratista el responsable de garantizar la implementación de las medidas, cuyo costo está incluido dentro de su presupuesto de obra.

Se considera que dado el corto tiempo requerido para la construcción y dado que no se generarán afectaciones relevantes, el monitoreo de las medidas propuestas se realizará a los dos (2) y a los cuatro (4) meses de iniciada la construcción, que debe coincidir con la terminación de las obras.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Cuadro 10.3. Cronograma de ejecución de las medidas propuestas

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MESES			
	1	2	3	4
Uso de equipo de protección personal				
Mantener tapado con lonas el material granular que se utilice en la obra.				
Respetar los horarios de trabajo previstos en la legislación vigente.				
Adecuada Recolección, almacenamiento temporal y disposición de desechos sólidos.				
Disposición de aguas residuales en tanque séptico existente en el lote				
Evitar que los vehículos de la obra obstaculicen la vialidad.				
Programar la entrada y salida de materiales y desechos en función de horarios pico				
Ubicar todos los materiales dentro del lote del proyecto sin afectar los lotes vecinos.				
Educación ambiental				
Adecuada señalización.				
Control de acceso al área				

10.5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No aplica.

10.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

No aplica.

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

No se requiere para este proyecto, porque no hay presencia de fauna. La flora existente, son frutales en la parte del fondo del lote, el cual se mantendrán.

El lote donde se desarrollará el proyecto corresponde a un área poblada de baja intensidad, donde se han plantado algunos árboles frutales alrededor de los linderos y al fondo de la propiedad. Durante la construcción del proyecto no se afectará ninguno de los ejemplares presentes en el lote.

La escasa cobertura vegetal en el pequeño lote del proyecto, así como la existencia de residencias habitadas, no permite la presencia de fauna en el lote.

10.8. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

No aplica.

10.9. PLAN DE CONTINGENCIA

No aplica.

10.10. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO

No aplica.

10.11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los costos de las medidas para el control de ruido se consideran incluidos en el presupuesto de obra por parte del contratista.

En cuanto al control de la calidad del aire, igualmente se estima que el costo está incluido en el presupuesto de la obra.

Los equipos de protección personal forman parte del equipamiento normal de los trabajadores y debe estar incluido en el presupuesto del contratista.

Como costo de gestión ambiental debe considerarse la elaboración del seguimiento ambiental que se desprenda de la Resolución del Ministerio de Ambiente que apruebe el Estudio Ambiental. Se considera que se debe contar con un Consultor Ambiental a dedicación parcial durante toda la construcción, profesional que se encargará de corroborar el cumplimiento de lo establecido en la Resolución de MiAMBIENTE y del cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Se estima un costo de B/. 500.00 por mes durante toda la construcción y B/. 750.00 por la elaboración de los Informes de Cumplimiento establecidos en la Resolución, cuya frecuencia estará establecida en la misma Resolución.

Pago de la indemnización Ecológica por la vegetación existente, se calcula unos 450 dólares.

**11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y
AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**

11.1. VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

No aplica.

11.2. VALORACIÓN MONETARIA DE LAS EXTERNALIDADES SOCIALES


No aplica.

11.3. CÁLCULOS DEL VAN

No aplica.

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

12.1. FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS Y NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR(ES)

NOMBRE	IDONEIDAD	PROFESIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
Ricardo Castillo Yánguez	DIEORA-IAR-117-2000 Act 2017	Maestría En Gestión Ambiental Consultor Líder	Coordinador del Estudio de Impacto Ambiental Participación ciudadana Línea	
Luis Roberto Aranda Hermida	DIEORA-IRC-036-04 ARC-111-16	Ingeniero Sanitario	Descripción del Proyecto, Análisis ambiental y elaboración del PMA	



La susrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-205-328.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá, 28 AGO 2017

 Notario

Llendo, NORMA MARLENIS VELASCO C.
 Notaria Pública Duodécima

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis desarrollado indica que el Proyecto es ambientalmente viable.

El Contratista debe cumplir con la normativa ambiental vigente. De haber una adecuada ejecución de las medidas sugeridas en el estudio, no se esperan implicaciones ambientales de relevancia, siendo necesario que se cumplan las siguientes

Recomendaciones:

- Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores y vecinos.
- Se garantizará el uso de equipo de protección personal de todo el personal de la obra.
- Se garantizará la disposición adecuada de los desechos sólidos generados por las actividades de la obra.
- El Horario de trabajo será de 7:00 a.m. a 4:00 p.m.
- Se evitará la promoción de lugares propicios para el desarrollo de roedores y cualquier otro vector.
- Este proyecto genera impacto ambientales negativos no significativos al medio en ninguna de sus etapas.
- En la etapa de construcción se generan algunas molestias de carácter temporal las cuales se pueden prevenir o mitigar, con la adecuada ejecución de las medidas de mitigación.
- Que el promotor realice las Buenas Prácticas Ambientales en el Proyecto.
- Que debe mantener un orden y aseo, en el local comercial y recoger todos los desechos y residuos, que se generan dentro del local y disponerlos de forma adecuada, en contenedores y tanques, para su recolección y disposición final.
- Colocar letreros y señalizaciones de seguridad dentro del local.
- Evitar acceso al personal foráneo, que no tiene que ver con la construcción y operación del proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA

- CONADES. Estrategia de Desarrollo Sostenible de Darién.
- Informe de Monitoreo de la Calidad del Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá Compendio de Resultados Años 2002 – 2008.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”. 2007.
- Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto del 2009.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.
- Contraloría Nacional de la República de Panamá. Dirección de Estadísticas y Censo. Censo de población y vivienda 2010.

A n e x o s

CÉDULA DE IDENTIDAD DEL PROMOTOR



Yo, LIC. RAÚL IVAN CASTILLO SANJUR, Notario
Público Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725.

CERTIFICO:



Que he cotejado detenida y minuciosamente esta
copia fotostática con su original que se me
presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, 09 JUL 2018

[Firma] Testigos [Firma] Testigos
LIC. RAÚL IVAN CASTILLO SANJUR
Notario Público Décimo



REGISTRO DE LA PROPIEDAD

 <p>Registro Público de Panamá FIRMADO POR: IRASEMA EDITH CASTRO MUÑOZ FECHA: 2018.07.12 16:32:14 -05:00 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA</p> <p>Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por IRASEMA EDITH CASTRO MUÑOZ.</p>  <p>La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa></p> <p><u>CERTIFICADO DE PROPIEDAD</u></p> <p><u>TRAMITE - PRESTAMO</u> <u>DATOS DE LA SOLICITUD</u> ENTRADA 284896/2018 (O) DE FECHA 11/07/2018. (IC)</p> <p><u>DATOS DEL INMUEBLE</u></p> <p>(INMUEBLE) PINOGANA CÓDIGO DE UBICACIÓN 5107, FOLIO REAL N° 423326 (F) CORREGIMIENTO YAVIZA, DISTRITO PINOGANA, PROVINCIA DARIÉN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 9,122.00m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9,122.00m² VALOR REGISTRADO (B/. 2,000.00)</p> <p><u>TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)</u></p> <p>CAIXIA QIU (CÉDULA E-8-93053) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD ADQUIRIO DESDE EL 26 DE ENERO DE 2015.</p> <p><u>GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES</u></p> <p>NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO A LA FECHA. RESTRICCIONES: LA PRESENTE RESOLUCION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLES AL TERRENO) DE FECHA 02/05/2013. NO CONSTA MEJORAS INSCRITA A LA FECHA.</p> <p><u>ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO</u></p> <p>NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.</p> <p>LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 12 DE JULIO DE 2018 04:30 PM, 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 1401802045</p> <p>Identificador Electrónico: 00556570-D926-4566-84DC-AC3E4E528722 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000</p>	<p>No. 1501925</p> <p>Página: 1 de 1</p>
---	---

ANEXO FOTOGRÁFICO

Foto No. 1

El lote de terreno se adquirió con la casa, que sirve para guardar los futuros materiales de construcción para el proyecto



Foto No. 2



Foto No. 3



Foto No. 4



Foto No. 5



Foto No. 6

