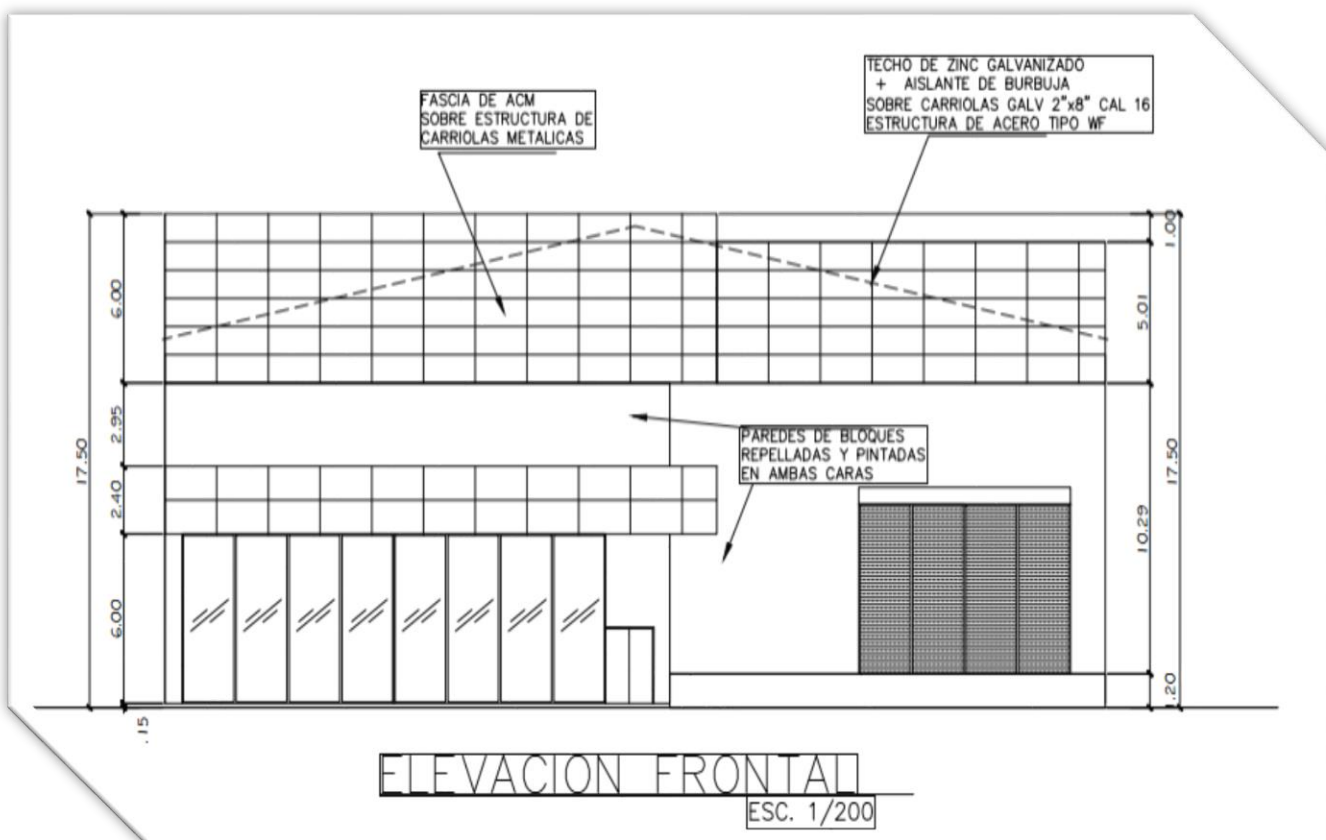


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

“GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA”



PROMOTOR: YI KONG CHOCK HOU

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA.**

AGOSTO, 2022

1. INDICE	
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2.1. Datos generales del promotor:.....	6
3. INTRODUCCIÓN.....	7
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	7
3.2. Categorización.....	9
4. INFORMACIÓN GENERAL	11
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	11
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	11
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	12
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	13
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	14
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	15
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	16
5.4.1. Planificación.....	16
5.4.2. Construcción / ejecución.....	17
5.4.3. Operación	18
5.4.4. Abandono	18
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar	18
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y la operación.....	19
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	20
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)	21
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	21
5.7.1. Sólidos:	22

5.7.2. Líquidos:	22
5.7.3. Gaseosos:.....	23
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	23
5.9. Monto global de la inversión	24
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	24
6.3. Caracterización del suelo.....	25
6.3.1. Descripción del uso del suelo	25
6.3.2. Deslinde de propiedad	26
6.4. Topografía	26
6.6. Hidrología	26
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales	26
6.7. Calidad del aire	27
6.7.1. Ruido	27
6.7.2. Olores	27
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	28
7.1. Características de la flora	28
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	29
7.2. Características de la fauna	30
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	30
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	31
8.2. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.....	31
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales.....	37
8.5. Descripción del paisaje	38
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	38
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.	40

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	40
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	41
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	41
10.1. Medida de mitigación.....	42
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	44
10.3. Monitoreo.....	44
10.4. Cronograma de ejecución.....	45
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	45
10.11. Costo del Gestión Ambiental.	46
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.....	46
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	46
12.1. Firma notariada de los consultores.....	47
12.2. Número de registro de consultores.....	48
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
14. BIBLIOGRAFÍA.....	49
15. ANEXOS.....	50

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1. Datos del Promotor	11
Cuadro No.2. Distribución de áreas a construir	13
Cuadro No.3. Coordenadas UTM WGS-84	14
Cuadro No.4. Equipos requeridos en la construcción y operación	19
Cuadro No.5. Tipos de Insumos	19
Cuadro No.6. Identificación De Impactos Sociales y Ambientales	39
Cuadro No.7. Valoración de Impactos Ambientales	40
Cuadro No.8. Metodología de descripción de impactos	40
Cuadro No.9. Impactos y Medidas de Mitigación	42

Cuadro No.10.	controles de monitoreos propuestos	45
Cuadro No.11.	Participantes en la elaboración del Estudio	46
Cuadro No.12.	Registro de Consultores.....	48

INDICE DE IMÁGENES

Imagen No.1:	Vista desde la sección frontal del área propuesta a construir	29
Imagen No.2:	Evidencia de Encuestas realizadas a residentes cercanos	36
Imagen No.3:	Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos	36
Imagen No.4:	Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos	37
Imagen No.5:	Vista del área propuesta para construcción de proyecto.....	38

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en realizar la adecuación del terreno mediante un pequeño movimiento de tierra de aproximadamente 215 metros cúbicos, con la finalidad de iniciar la construcción de un recinto que servirá para almacenamiento de productos (alimentos secos), un área de distribución para comercialización al detal y por mayor, así como el establecimiento de una pequeña residencia en un segundo nivel.

La estructura a construir (galera o galpón) contará con una altura promedio de 13.5 metros, ocupando poco mas del 65% del lote, cubriendo una superficie de 2,640 metros cuadrados (donde se incluye un mezanine, centro de distribución o comercialización y área de residencia en un segundo nivel).

El establecimiento contará con un área específica para la disposición temporal de desechos (tinaquera), un sistema de tratamiento de aguas residuales (tipo biodigestores con descarga a pozo filtro percolador), cuatro (4) sanitarios, un total de catorce (14) estacionamientos distribuidos entre 1 estacionamiento para personas con discapacidades, tres (3) de carga, mientras que el resto de estacionamientos contará con dimensiones regulares de 2.5 metros de ancho, teniendo acceso directo a la carretera principal, en la Finca No. 12689 con código de ubicación No.8714, propiedad del señor YI KONG CHOCK HOU promotor de la obra, la cual cuenta con una superficie total de 4,000 metros cuadrados y se ubica a orillas de la Carretera Madden, en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá

2.1. Datos generales del promotor:

YI KONG CHOCK HOU

CIP: PE-14-426

Persona a contactar: Ing. Yamileth Best F. (Equipo consultor)

Números de teléfonos: +507 6143-5177 / 6149-9592

Correo electrónico: info@masterforestry.com / yami.best@hotmail.com

Nombre del consultor: YAMILETH E. BEST FREEMAN
Registro del consultor: IRC-001-2020

Nombre del consultor Apoyo: ALVARO E. PAREDES BERNAL
Registro del consultor: IRC-059-19

3. INTRODUCCIÓN

El proyecto se enmarca dentro de la lista taxativa del Decreto 123 de 14 de agosto de 2009 y el decreto Ejecutivo 155, por el cual se modifica el anterior, del proceso de evaluación de estudios de Impacto Ambiental en la República de Panamá, por lo que el promotor se propone desarrollar una obra acorde a los lineamientos ambientales, mitigando los impactos que posiblemente se generen de la construcción del proyecto denominado “GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA”.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

El estudio incluye un diagnóstico ambiental como parte de la caracterización del entorno donde se ejecuta el proyecto, la evaluación de los aspectos globales; además incluye una descripción de toda la actividad que se desarrollará y que pueden en algún momento tener un impacto sobre cualquier componente ambiental y social. De igual manera se describen los efectos más relevantes de los ambientes: físico, biológico, histórico y social.

Objetivos del Estudio:

El estudio tiene como objetivos:

- Describir y analizar el proyecto.
- Definir y valorar el medio sobre el que va a tener efectos el proyecto.
- Evaluar las implicaciones ambientales de la ejecución del proyecto y detalles conjuntos a esta actividad.

- Determinar medidas minimizadoras, correctoras y compensatoria para cada impacto previsto por la ejecución de la actividad.

Para cumplir con estos objetivos ambientales será necesario identificar los impactos que ocasionará la ejecución del proyecto, principalmente con las nuevas construcciones propuestas y la ocupación de las mismas; evaluar su magnitud e importancia para definir las medidas necesarias para contrarrestar los impactos negativos en cada una de las áreas afectadas y proponer un plan de manejo ambiental que permita implementar las estrategias, acciones y programas para mitigar, corregir y controlar estos posibles impactos negativos.

Metodología, duración e instrumentalización del estudio:

Una vez tomada la decisión de realizar el proyecto se procedió a recopilar la información necesaria acerca del proyecto y del medio afectado. Posteriormente se procedió con la solicitud de autorización de proyecto por parte de la AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ (ACP), luego a la valoración del inventario realizado y al cruce de impactos con elementos del medio ambiente implicados (matrices).

La metodología del estudio se ajusta a las directrices enunciadas en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Se establecen varias etapas a cumplir, como lo son:

Definición de la Línea Base.

Correlación entre las condiciones ambientales y tipo de proyecto.

Estudio de Normativa Vigente relacionada con el proyecto.

Determinación del ámbito geográfico del proyecto (área de influencia).

Determinación de posibles impactos (negativos y positivos).

Estimación de la magnitud de los impactos.

Establecimiento de medidas correctoras y/o preventivas.

Para la elaboración del estudio se trabajó con materiales como:

- Hoja cartográfica escala 1:50,000.
- Fotografías del área.
- Entrevista a moradores del área de influencia.
- Consultas bibliográficas.

- Revisión de Legislación Vigente.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental tiene una duración aproximada entre 10 a 30 días una vez que el promotor facilite toda la información requerida para su elaboración y se logre la recolección de datos de campo.

El estudio se instrumentaliza a través de su preparación siguiendo las pautas del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009, Inicia con el inventario ambiental del área de incidencia, el estudio de la línea base y la aplicación de una encuesta semi-estructurada a la comunidad (personas que residen, trabajan o visitan la zona del proyecto) como parte del plan de participación ciudadana.

3.2. Categorización.

Para la determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental (Con base al Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, en su artículo 23), procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancia prevista en uno o más de los siguientes criterios:

Criterio I: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.

Generalmente las actividades constructivas provocan ciertas incomodidades con los colindantes inmediatos de la obra, sin embargo, el promotor a través de su contratista, propone realizar todas las actividades en horarios de menor perturbación, afectando de forma no significativa aspectos ambientales en el sitio, manteniendo una comunicación continua con los residentes inmediatos a la obra.

Criterio II: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

No se prevé afectación significativa ni directa a cuerpos de agua, ni recursos con valor histórico puesto que no se evidencian en el área destellos arqueológicos según

referencias del sitio previamente afectado. El proyecto generará alteraciones no significativas en componentes ambientales tales como flora, suelo y fauna, puesto que el sitio ya ha sido previamente descapotado cuyos permisos aparecen entre los anexos del presente estudio.

Criterio III: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre Los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.

Este proyecto no está en área protegida, no aplica el criterio.

Criterio IV: 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.

Las características del proyecto no producen este tipo de alteración.

Criterio V: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.

En el área del proyecto no hay evidencia de restos arqueológicos en vista de que se trata de una zona previamente adecuada mediante movimientos de tierra para dar paso a la construcción de carreteras y residencias unifamiliares y la zona no pertenece a patrimonios culturales.

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, el resultado final es que el desarrollo del proyecto no afecta dichos criterios y no se realizará alteración de dichas condiciones. Lo que lo ubica el estudio en categoría (uno) I, cuya ejecución no ocasionará impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten el ambiente y los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables.

4. INFORMACIÓN GENERAL

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

Cuadro No.1. Datos del Promotor

Promotor	YI KONG CHOCK HOU
Cédula	PE-14-426
Tipo de Empresa	Persona natural
Apoderados legales	No consta de apoderados
Domicilio Notificaciones	Condado del Rey, KING PARK, Torre 100, Apart 14C, Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá
Propiedad	Finca No.12689 Código de Ubicación No.8714
Ubicación Propiedad	Orillas de Carretera Madden, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fuente: Promotor

La copia del certificado de registro Público de propiedad, se ubica entre los anexos del presente Estudio De Impacto Ambiental (ver Anexo I – Documentos legales).

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

La copia del recibo de pago y paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente se ubican entre los anexos del presente documento (ver Anexo VIII – Recibo de pago).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consiste en la adecuación del terreno mediante movimiento de tierra de aproximadamente 215 metros cúbicos, con la finalidad de iniciar la construcción de un recinto de dos plantas, cuyo nivel 00 o planta baja se pretende habilitar para el almacenamiento de productos (alimentos secos), un centro de distribución al por mayor y detal, un mezanine donde se instalará la oficina de administración y un segundo nivel donde se propone el establecimiento de una pequeña residencia unifamiliar.

La estructura a construir (galera o galpón) contará con una altura promedio de 13.5 metros, ocupando poco más del 65% del lote, cubriendo una superficie de 2,640 metros cuadrados (donde se incluye un mezanine y área de residencia en un segundo nivel).

El establecimiento contará con un área específica para la disposición temporal de desechos (tinaquera), un sistema de tratamiento de aguas residuales (tipo biodigestores con descarga a pozo filtro percolador), cuatro (4) sanitarios en donde dos (2) pertenecen a la residencia, un total de catorce (14) estacionamientos distribuidos entre 1 estacionamiento para personas con discapacidades, tres (3) de carga, mientras que el resto de estacionamientos contará con dimensiones regulares de 2.5 metros de ancho, teniendo acceso directo a la carretera Madden.

La oficina que se propone habilitar en el mezanine será de uso exclusivo para la administración de las actividades de almacenamiento y centro de distribución, por lo que no serán habilitadas para alquiler a terceros, mientras que el centro de distribución al por mayor y detal, será igualmente administrado por el promotor de la obra.

El proyecto se desarrollará sobre la Finca No. 12689 con código de ubicación No.8714, propiedad del señor YI KONG CHOCK HOU promotor de la obra, la cual cuenta con una superficie total de 4,000 metros cuadrados y se ubica a orillas de la Carretera Madden, en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

El establecimiento contará con las siguientes áreas o distribución de espacios a saber:

Cuadro No.2. Distribución de áreas a construir

ESTRUCTURA	DISTRIBUCIÓN	SUPERFICIE M2
Losa y Techado total	Área de almacenamiento, centro de distribución interna con venta al por mayor y detal, residencia (2do nivel)	2,640.00m ²
Áreas Abiertas	Estacionamientos, tinaquera, STAR, cordón de acera, acera, cunetas, rampas de acceso	1,360m ²
Distribución interna del techado		
Centro de distribución	Local cerrado para ventas al por mayor y detal, sanitario	400.00 m ²
Área de almacenamiento	Área con anaqueles y movilización interna y sanitario	2,100.00m ²
Residencia	Dos recámaras, sala, comedor, cocina, lavandería, 2 sanitarios	200.00m ²
Pasillos y áreas comunes	Pasillos, sitios de carga y descarga,	140.00m ²
Mezanine	Sitio adaptado para oficina administrativa	80.00m ²
Distribución de áreas Abiertas		
Estacionamientos	Comprende 11 plazas de estacionamientos: 10 regulares, 1 de discapacitados y patio de carga o rodadura.	1,288m ²
Andén o Rampas de acceso	Comprenden la zona de carga y descarga de insumos y productos	45m ²
STAR	Sistema de tratamiento de aguas residuales, soterrado (<i>importante mencionar que parte de este espacio puede ser aprovechado como estacionamiento regular o rodadura</i>), el cual comprenderá un biodigestor, cámara de inspección y cloración, recorrido y pozo ciego	16m ²
Tinaquera	Pequeño recinto seccionado en dos espacios internos para la disposición temporal de desechos	3m ²
Acera y cordón de acera	Zona comprendida entre la línea de propiedad y servidumbre vial	24m ²

Fuente: Promotor de la obra

En el **Anexo II – Planos del Proyecto**, se presentan los planos del proyecto a ejecutar.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

Desarrollar el proyecto de construcción de la GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA, cumpliendo con el objetivo principal el cual es mejorar la atención de los

servicios de almacenamiento y distribución de productos y alimentos secos, brindando unas instalaciones modernas y más amplias para que todos los moradores del lugar y visitantes, los cuales deseen abastecerse al por mayor y detal.

El promotor justifica la obra denotando que la obra cuenta con el aval de la Autoridad del Canal de Panamá, ya que la misma no involucra afectaciones directas a la cuenca del Canal y de paso se propone desarrollar sobre terrenos privados los cuales son propiedad del promotor de la obra, siguiendo todos los lineamientos de seguridad y directrices sanitarias en la República de Panamá.

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

El proyecto se desarrollará sobre un polígono de terreno comprendido por una superficie de aproximadamente 4,000 metros cuadrados, que corresponden a la Finca No. 12689, propiedad del promotor, la cual se encuentra ubicada en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

En el **Anexo VI- Ubicación Regional del Proyecto**, se evidencia la ubicación del sitio en mapa a escala 1:50,000; con sus debidas coordenadas UTM en Datum WGS84.

Cuadro No.3. Coordenadas UTM WGS-84

PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
Polígono		
1	651776	1011798
2	651870	1011831
3	651884	1011793
4	651789	1011760

Fuente: levantamiento de campo.

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

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

- Decreto de Gabinete 252 de 30 de diciembre de 1971, sobre legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Ley Nº21 de 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- Ley Nº14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Decreto No. 270 de 13 de agosto de 1993, “Por el cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas”.
- La Ley Nº1 del 3 de febrero de 1994, por la que se establece la Ley forestal.
- Decreto Ejecutivo 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”.
- La ley Nº24 del 7 de junio de 1995. Ley de Vida Silvestre.
- Ley Nº36 del 17 de mayo de 1996 por la cual se establece controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley Nº41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. “Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos”.
- Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, en el que se establecen los niveles y tiempos de exposición a ruidos.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, sobre ambientes de trabajo donde utilicen sustancias químicas.
- Ley de delito Ecológico, Ley No. 14 de 18 mayo de 2007, “Que adopta el Código Penal” 5 de 28 de enero de 2005. Ley de Delito Ecológico.
- MiAmbiente Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo 34 de 26 de febrero de 2007. por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, mediante el cual se establecen los parámetros permisibles para descargas de aguas residuales tratadas directamente a cuerpos de aguas superficiales y subterráneos.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto se compone de cuatro partes importantes a saber: planificación, construcción (construcción de galera y complementarias), operación y abandono.

5.4.1. Planificación

En esta fase del proyecto se realizan actividades como:

- Giras al sitio del proyecto por parte el equipo consultor, identificación del área de Influencia directa e Indirecta del Proyecto (esta actividad se apoya con la información proporcionada por las hojas cartográficas del sitio)
- Limpieza y tala de especies que existían en el terreno a través de permiso emitido por MiAmbiente
- Mediciones topográficas y de perfil de suelos
- Diseño de estructura a construir
- Análisis de información de campo, revisión de documentación bibliográfica de la zona de influencia directa del proyecto, revisión de la metodología apropiada para realizar la Evaluación de impacto, obtención de aval por entidades competentes.

- Solicitud de Autorización de Proyecto de la Autoridad del Canal de Panamá
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Solicitud y la presentación de los documentos correspondientes para la aprobación de los diferentes Entidades involucradas
- Aprobaciones de anteproyecto Municipal y ante el cuerpo de Bomberos de la Región
- Obtenciones de permisos Municipales para Actividades de construcción

La duración aproximada de esta fase es de 3 - 10 meses.

5.4.2. Construcción / ejecución

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias, entre estas actividades se destacan:

- ✓ Contratación del personal (técnicos y obreros)
- ✓ Movimiento de tierra de aproximadamente 215 m³
- ✓ Construcción de sistema de drenajes pluviales y sistema de tratamiento de aguas residuales tipo biodigestores
- ✓ Levantamiento de la estructura galera
- ✓ Divisiones internas de galera de almacenamiento y construcción de mezanine
- ✓ Construcción y equipamiento de residencia unifamiliar en 2do nivel
- ✓ Instalaciones eléctricas y puesta en operación de generador eléctrico emergente (en caso de requerirse)
- ✓ Equipamiento básico en centro de distribución y área de almacenamiento
- ✓ Instalación de servicios básicos en general
- ✓ Limpieza de todas las zonas de trabajos
- ✓ Obtención de permisos de ocupación (bomberos y Municipio)

La duración aproximada de esta fase es de 9 a 18 meses.

5.4.3. Operación

Una vez culminada la etapa de construcción y obtenidos los permisos de ocupación de la GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA, se pretende la operación mediante la ocupación de actividades específicas, a través de la recepción y almacenamiento de productos y alimentos secos, operación del centro de distribución y oficina de administración de la obra.

En esta etapa se deberá contar con el personal adecuado para la limpieza y mantenimiento de las instalaciones, en adición, se deberá brindar el mantenimiento apropiado a todas las estructuras complementarias a ser construidas en donde principalmente resaltan las áreas eléctricas, sitio de tratamiento de aguas residuales (biodigestor), áreas verdes, sitio de disposición de desechos (basura); con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento de cada sistema sin que afecte de forma directa o indirecta las actividades ni a los principales colindantes de la Galera.

5.4.4. Abandono

La fase de abandono es cuando se llega al cese permanente de las operaciones, lo cual no se tiene previsto y se considera una vida útil extendida para las nuevas instalaciones, sin embargo, si por algún motivo o eventualidad se diera el abandono del mismo antes de la culminación programada, el promotor a través de su contratista, se compromete a realizar el saneamiento del área con el fin de eliminar cualquier residuo, infraestructura o peligro que pueda afectar el ambiente o la salud pública.

En la medida de lo posible, el paisaje recuperado debe tener características que se aproximen o sean compatibles con la calidad visual del área adyacente.

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

La infraestructura por desarrollar es de tipo permanente, a la cual se le deberá garantizar el mantenimiento, radicado principalmente en las actividades de limpieza de las instalaciones en sitio y recolecciones de desechos de manera oportuna.

Entre las infraestructuras y estructuras a construir sobresalen: sistema de biodigestores para tratamiento de aguas residuales, sistema de drenaje pluvial, conexiones eléctricas, entre otros.

Cuadro No.4. Equipos requeridos en la construcción y operación

Etapa	Equipo
Construcción	Retro excavadoras Cargadores frontales pequeños Camiones volquetes de 20 yardas Camión mezclador de concreto Vehículos pick up Equipo de albañilería Equipo de plomería Equipo de electricistas Equipo de soldaduras
Operación	Camión de recolección de desechos Equipo de mantenimiento de STAR Equipo de electricistas Equipos de jardinería

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y la operación.

Durante la fase de adecuación, construcción de infraestructuras y ocupación de la Galera, centro de distribución y residencia, se utilizarán los siguientes insumos:

Cuadro No.5. Tipos de Insumos

CONSTRUCCIÓN	
Bloques	Griferías
Acero $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$	Concreto
Material Pétreo	Combustible
Alambre ciclón	Láminas de Zinc
Gramma	Plantones ornamentales
Pintura	Arena

Mallas	Tubos de acero
Aislantes y M2	Vigas H
Aditivos para concreto	Engrasantes
Cableado	Madera y mobiliarios
OPERACIÓN	
Detergente	Pintura
Desinfectantes	Insumos para desinfección de STAR

- Equipo de Protección para los Trabajadores (EPPs).
- Herramientas manuales.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Agua potable
- Extintores
- Kit de control de derrames

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

El sector donde se ubica el proyecto cuenta con flujo de energía eléctrica, vías de acceso, transporte público y Rutas Internas.

El suministro de agua potable a las nuevas instalaciones será a través de la red de abastecimiento del IDAAN, para lo cual se deberá tramitar las conexiones de agua potables desde la línea de conducción existente.

En el área de influencia directa no se cuenta con un sistema de drenajes pluviales, por lo que la obra debe contemplar el diseño de conexión y desahogo de sus aguas pluviales.

El sitio no cuenta con red de alcantarillados, por lo que la recolección y tratamiento de las aguas residuales en etapa de ocupación será a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo biodigestores para recepción de las descargas provenientes de los cuatro (4) sanitarios propuestos a habilitar en la obra, cuya descripción aparece entre los anexos del presente estudio.

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

Este proyecto requerirá de mano de obra en la fase de construcción tanto como en la etapa de operación. Se requiere de mano de obra no calificada y mano de obra calificada. Para la contratación de personal se dará preferencia a moradores de áreas cercanas siempre que tengan las habilidades y aptitudes requeridas para el buen desempeño de la obra.

Además de los empleos directos, se considera beneficios a empleos indirectos.

Dentro del personal requerido se estima:

- Personal administrativo.
- Capataz de obra.
- Conductores
- Personal de seguridad industrial
- Vendedores
- Aseadores
- Encargados de áreas verdes y biodigestores
- Especialista Ambiental
- Personal para limpieza general

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Los desechos generalmente son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gaseosos, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos. Estos desechos deben ser manejados adecuadamente, de lo contrario, se convierten en un peligro potencial de contaminación que afecta al ambiente y la salud pública.

Con un plan de manejo de desechos se da un conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental y de acuerdo

con sus características, que incluye entre otras las operaciones de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final.

5.7.1. Sólidos:

Se prevé generación de grandes cantidades de residuos sólidos en la etapa de construcción, donde el promotor a través de su contratista, deberá cumplir con el manejo apropiado de estos desechos, por lo que, de no reutilizarse en la obra, deberá contar con los permisos del sitio en donde se depositarán o contar con las evidencias que avalen la correcta disposición final en el vertedero del sector. En la etapa operativa, se prevé cantidades de volúmenes no significativos por semana debido a las actividades para las cuales se utilizarán las instalaciones. Para esto se deberán instalar cestos y tinaqueras apropiadas por cada zona y áreas comunes de la galera, residencia y centro de distribución, garantizando que los desechos generados tengan la disposición final en el vertedero municipal del sector o sitio previamente aprobado.

Los desechos domésticos generados por los trabajadores durante la fase de construcción serán colocados en receptáculos y almacenados temporalmente mientras se ejecuta la disposición final en el vertedero municipal por parte del promotor a través de su contratista de obra.

5.7.2. Líquidos:

Durante la etapa de construcción, será necesaria la contratación o alquiler de letrinas portátiles para uso de los colaboradores del promotor y contratista, debido a que en el sitio no se cuentan con sanitarios higiénicos los cuales puedan ser de uso de los colaboradores.

Durante la etapa de operación del proyecto sólo se prevé la construcción de cuatro (4) sanitarios distribuidos entre la residencia, área de almacenaje y centro de distribución, estos últimos los cuales serán de uso de los colaboradores. Todas las aguas provenientes de sanitarios serán finalmente dispuestas y tratadas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales tipo biodigestor, el cual se ubicará de forma soterrada

y ocupará una superficie aproximada de 16m² y solo permitirá el acceso a la cámara de inspección / muestreo y desinfección con el uso de agentes químicos (cloro) en presentación de pastillas o granulados, de manera que garantice la calidad del agua a disponer libre de coliformes en el pozo ciego. El promotor deberá garantizar la recolección oportuna de lodos, en atención a la periodicidad de uso de sanitarios y generación de lodos en el biodigestor, a través de la contratación de una empresa que cumpla con las debidas certificaciones de disposición y/o tratamiento final en cumplimiento de la DGNTI-COPANIT -47-2000.

5.7.3. Gaseosos:

Los principales desechos gaseosos se deben al producto de la combustión de los motores de vehículos y maquinaria que se dispersan en la atmósfera. Estos desechos no tienen tratamiento, pero si se pueden minimizar dándole el mantenimiento adecuado a dichos generadores en el área del proyecto, por lo cual el promotor a través de su contratista, mantendrá una fiscalización de aquellos equipos y maquinarias encendidos de manera innecesaria en el sitio durante la etapa constructiva; mientras que, durante la etapa operativa, las actividades que se llevaran a cabo en el lugar, no contemplan generar desechos gaseosos.

Igualmente se propone humedecer aquellos suelos descubiertos los cuales, con el paso de maquinarias y equipos puedan generar nubes de polvo, afectando las condiciones respiratorias de los trabajadores y principales colindantes.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Según lo establecido en la Ley 21 de 2 de julio de 1997, específicamente, el Plan Regional para el Desarrollo de La Región Interoceánica, indica que el área de interés del proyecto se encuentra dentro de los límites de Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), bajo la Categoría III Áreas Urbanas, Subcategoría Áreas de Desarrollo Urbano (Viviendas de Baja Densidad), descrito por la Gerencia de Políticas y Protección Ambiental de la

Autoridad del Canal de Panamá a través de Nota No.2022AP022 visible en el **Anexo V – Autorización de Proyecto.**

5.9. Monto global de la inversión

Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar del proyecto consisten en los siguientes:

- ✓ Estudios: planos de diseños de estructuras,
- ✓ Solicitudes de autorizaciones de tala y de autorización de proyecto ante la ACP
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Obtenciones de permisos institucionales
- ✓ Pagos de impuestos municipales de construcción
- ✓ Costos de equipos y maquinarias
- ✓ Construcción y equipamiento completo de galera, residencia y centro de distribución
- ✓ Costos Administrativos y Financieros
- ✓ Pago de tasas de indemnizaciones, entre otras actividades menores.
- ✓ Otros (Alquileres, Imprevistos, etc.)

Este desglose arroja un total de la inversión estimado en aproximadamente trescientos ochenta y nueve mil quinientos con 00/100 de balboas (B/ 389,500.00 incluido el ITBMS).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El proyecto se encuentra inmerso en un ambiente con características de la zona de Bosque Húmedo Tropical bh-T, según la clasificación de Holdridge. Fisiográficamente la zona presenta un paisaje urbano, con intervención media a alta, colindante con sistemas viales de movilidad continua, tal es el caso de la Carretera Madden, con topografía regularmente plana debido al grado de intervención, sin presencia de cuerpos de aguas superficiales en las colindancias inmediatas de donde se propone el desarrollo del

proyecto y propiedad completamente desprovista de vegetación en vista de la obtención de permisos preliminares para la tala y desbroce general, cuya evidencia es visible en **Anexo IV – Permiso de tala.**

6.3. Caracterización del suelo

Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre.

El suelo del área del proyecto se presenta medianamente alterado de su condición inicial, puesto a los movimientos de tierra realizados para la construcción de la Carretera Madden, lo que supone un cambio en su composición, denotando estratos con matices pardo -rojizos y composición arcillosa.

Los suelos se clasifican en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII. Las tierras de Clase I son las tierras óptimas, es decir, que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente con números romanos hasta la Clase VIII.

Las tierras de las Clases I a IV son de uso agrícola. En Panamá no se ha reportado la Clase I, las Clases II y III tienen algunas limitaciones, y la Clase IV es marginal para la agricultura. Las Clases V, VI y VII son para uso forestal, frutales o pastos. La Clase VIII son tierras destinadas a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras.

Según el mapa de capacidad agrologica de suelos tomado del Atlas Ambiental de la ANAM (hoy MiAmbiente el proyecto se ubica en un área con transición de suelos de categoría VII (no arables con limitaciones muy severas apta para bosques, pastos, tierras de reservas).

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Los suelos del área actualmente cuentan con un uso de suelo asignado en la Categoría III, Áreas Urbanas, Subcategoría Áreas de desarrollo Urbano (viviendas de baja

densidad), en cuyos alrededores se pueden ubicar establecimientos institucionales, Oficinas comerciales privadas, proyectos residenciales, locales comerciales, sistemas viales, entre otras instalaciones.

6.3.2. Deslinde de propiedad

La Finca No. 12689 objeto del presente estudio se ubica en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.

Los principales colindantes del área específica del proyecto son:

Norte: Fincas ocupadas por residencias unifamiliares y aceras

Sur: Resto libre de Finca 13040 propiedad de Miguel Martínez y Maritza Jaén

Este: Fincas ocupadas por residencias unifamiliares y aceras

Oeste: Servidumbre vial de Carretera Madden

6.4. Topografía

La topografía del terreno se presenta regularmente plana, mostrando cotas ligeras que van bajando pocos metros progresivamente hacia la sección colindante con la Carretera Madden.

6.6. Hidrología

Dentro del área del proyecto no se evidencia la existencia de cuerpos de aguas superficiales.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

No aplica para este proyecto en vista de la inexistencia de presencia de cuerpos de aguas naturales en la inmediatez de la propiedad propuesta para la obra.

6.7. Calidad del aire

Durante las visitas de campo no se detectaron concentraciones de partículas en el aire a nivel considerable o perceptibles de forma molesta, sin embargo, cabe señalar que el sitio donde se prevé el proyecto es un área con un volumen considerable de tráfico vehicular en sus colindancias próximas (Carretera Madden), considerándose estas emisiones provocadas por la combustión interna de equipos automotrices, como recargo a los factores ambientales que influyen en la calidad del aire.

6.7.1. Ruido

En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán en tiempos cortos y en horario diurno. Al momento de la visita de campo se pudieron percibir fuentes de emisión de ruido, producto de las actividades que se desarrollan en los alrededores del área específica del proyecto, tales como el paso de algunos vehículos que transitan por la vía cercana al terreno, sin embargo, dichos ruidos son atenuados durante el día por el constante movimiento del sector y durante la noche, no resultan perjudiciales a los pobladores.

Previo al inicio de la ejecución de la obra, el promotor del Proyecto deberá realizar un monitoreo de ruido el cual sirva de línea base y control de ruidos, cumpliendo con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

6.7.2. Olores

Durante las visitas de campo no se percibieron olores desagradables que pudieran indicar el escape o emanación de gases producto de las actividades colindantes.

En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente.

Durante la operación no se prevén actividades las cuales pudiesen generar emanaciones de olores molestos, sin embargo, se propone garantizar el mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales a través de la recolección oportuna de lodos y desinfección de las aguas de descargas al pozo ciego, al igual que se propone garantizar la recolección oportuna de los desechos comunes generados en construcción y operación, de modo que se evite la acumulación de sólidos que puedan ser degradados, que atraigan alimañas y generen malos olores.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El terreno objeto del presente estudio se presenta completamente intervenido, evidenciando crecimiento vegetal producto de la regeneración de forma espontánea en la zona, principalmente de tipo gramínea y sin presencias de especies arbóreas en vista de que el promotor realizó la tala de las especies que existían para efectos de los estudios consecuentes.

En vista de la evidente intervención, no fue posible evidenciar especies representantes de la fauna del sector, excepto por presencia de insectos comunes, aves transitorias y pequeños anfibios y reptiles menores en vista de la cercanía con cuerpos de agua natural.

7.1. Características de la flora

Según el Atlas Ambiental de Panamá, la zona está tipificada dentro del Bosque Húmedo Tropical (bh-T) caracterizado abarcando aproximadamente el 62% (46,509 km²) de la superficie total de la República, hasta una elevación aproximada de 400 a 600 msnm.

Se realizó una visita y se pudo observar que en el lugar específico donde se desarrollará la construcción, existe vegetación de tipo herbácea principalmente producto de la

regeneración espontánea posterior a los trabajos de tala del terreno con la finalidad de poder realizar estudios varios.



Imagen No.1: Vista desde la sección frontal del área propuesta a construir
Fuente: consultoría ambiental

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

Dentro del polígono del proyecto no se evidenció especie arbórea alguna, puesto que previo a la presentación del estudio de Impacto Ambiental, el promotor contaba con los permisos de tala de las especies que existían en el lote ver **Anexo IV – Permiso de tala**.

7.2. Características de la fauna

La zona del proyecto se presenta completamente intervenida en vista de las actividades desarrolladas en sitio y alrededores, por lo que la fauna se limita a esporádicas aves y algunos animales rastreros (ratas, lagartijas, borriqueros, entre otros), además de insectos y arácnidos. Esta es quizás, la razón por la que al momento de evaluar en campo la fauna, no se observaron especies significativas en el sitio en donde se establecerá el proyecto.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República de Panamá (INEC), el Corregimiento de Chilibre cuenta con una población estimada (al 1 de julio de 2010) con un total de 64,146 personas, de las cuales se indica que 32,756 eran varones de edades entre 0 y más de 80 años, mientras que un estimado de 31,390 hacía una referencia a la población femenina entre los 0 a más de 80 años.

El corregimiento de Chilibre, que fue creado mediante Acuerdo Municipal No. 66 del 28 de diciembre de 1943, se encuentra casi en su totalidad, inmerso en los límites de la cuenda del Canal de Panamá, por lo que resulta esencial la protección en cantidad y calidad de los cuerpos de agua existentes, tomando en cuenta lo importante que resulta para la operación del Canal de Panamá, ya que el Río Chagres escurre sus aguas en el Límite del Corregimiento con la Provincia de Colón.

En el corregimiento de Chilibre es donde se enmarca el proyecto “GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA”, promovido por el señor “YI KONG CHOCK HOU”, y que pretende desarrollar el levantamiento de una estructura tipo galera para establecer un centro de distribución al por mayor y detal de alimentos secos e insumos varios. En este espacio también se habilitará una residencia en un Segundo Nivel, adicional de los estacionamientos en la zona frontal de la obra, la cual colinda directamente con la carretera Madden.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El sitio del proyecto se ubica en zona de baja a mediana densidad poblacional, ya que se trata de un área se ubica a orillas de la Carretera Madden, una de las principales vías de desahogos del sector de Panamá Norte.

El espacio que será utilizado para la construcción de una Galera de almacenamiento de alimentos secos, residencia y centro de distribución al por mayor y detal.

8.2. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.

Para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **“GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA”**, se cumplió con la ejecución del Plan de Participación Ciudadana, utilizando las técnicas de aplicación de volanteo, exposición del proyecto y aplicación de encuestas, las cuales se realizaron el día martes 2 de agosto de 2022, a los principales colindantes del área del proyecto.

Luego de realizar la inspección al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana, realizando un volanteo con el fin de describir las generalidades del proyecto. Posteriormente, el equipo consultor aplicó las encuestas para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación.

En total se aplicaron 9 encuestas, obteniendo así, la percepción de los moradores cercanos al proyecto, en este caso nos referimos a residentes, visitantes y trabajadores del área colindante con el sitio de la construcción. De dicha encuesta, se obtuvo la siguiente referencia de la población entrevistada:

- El 67% de los entrevistados son de sexo masculino, mientras que el 30% es femenino
- Aproximadamente el 56% de los encuestados residen en el área, mientras que el resto encuestado trabaja en la zona.
- El 56% cuenta con edades mayor de los 40 años, el 33% son adultos de edades entre 30 a 39 años y el 11% son adultos de edades entre 18 a 29 años.

- El 78% cuenta con preparación de escuela secundaria, mientras que el restante 22% cuenta con preparación en grado universitario.

8.3.1. Metodología para la elaboración del plan de participación ciudadana.

Después de realizar las inspecciones al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana, realizando un volanteo, acompañado de conversatorio, para describir a las personas todo sobre el proyecto. Posteriormente el equipo consultor aplicó las encuestas para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación.

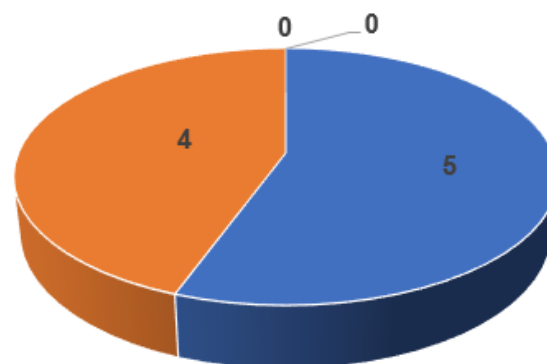
Es importante hacer mención, que en la colindancia inmediata se ubican estructuras comerciales, viales, institucionales y residencial unifamiliar.

8.3.2. Resultados de las Encuestas

El gráfico muestra que de 9 encuestados, 5 tenían conocimiento del proyecto a pesar de no haber recibido aviso de consulta pública oficial por parte del promotor. Esto es indicativo que en el área de influencia del proyecto, los moradores, visitantes y trabajadores se mantienen al tanto de las actividades que se llevan a cabo dentro de la comunidad.

Gráfico 1. Grado de conocimiento sobre el proyecto

Conocen de la Realización del Proyecto



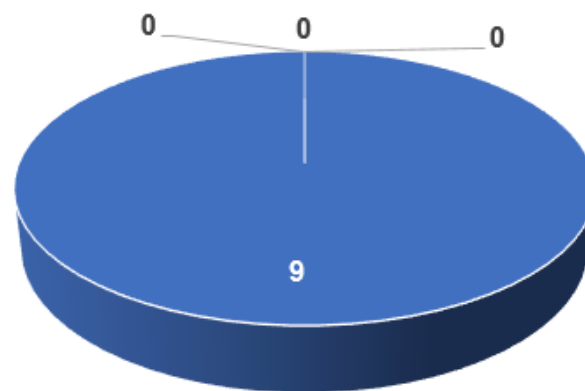
■ Sí ■ No ■ No Sabe ■ No opina

Fuente: consultoría social

Con respecto a la consideración de la comunidad con respecto a los beneficios que podría brindar el proyecto, el 100% de los encuestados aducen que el proyecto sí beneficiaría al desarrollo de la colectividad ya que, según palabras de los moradores y otros encuestados, “era un espacio de ocio y se prestaba para acciones inapropiadas”.

Gráfico 2. Consideración sobre los beneficios al desarrollo del proyecto.

Consideración de Beneficio a la Comunidad



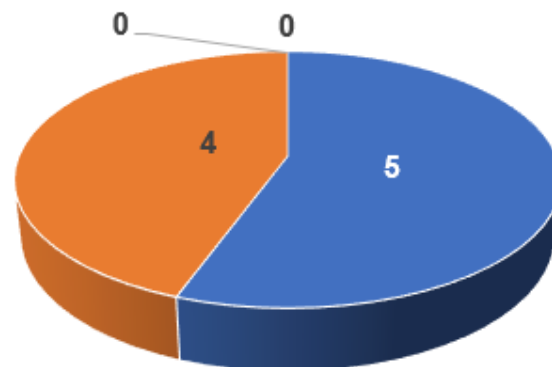
■ Sí ■ No ■ No Sabe ■ No opina

Fuente: Consultoría Social

Del total de las personas encuestadas, el 45% considera que no existen afectaciones ambientales en la zona de influencia de la obra. Un 55% considera que hay afectaciones, principalmente en aspectos como el ruido constante por el tráfico del sector, en ocasiones no se cuenta con buena recolección de desechos y problemas de aguas residuales.

Gráfico 3. Afectaciones ambientales en la zona de influencia.

Consideraciones de Afectaciones Ambientales en
la Zona de trabajos



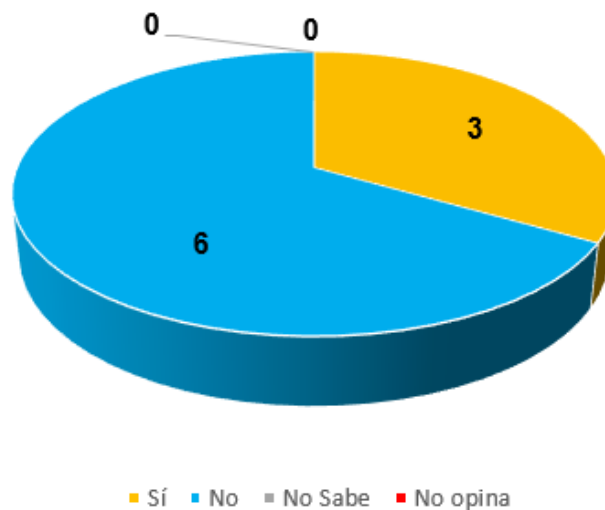
■ Sí ■ No ■ No Sabe ■ No opina

Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto a analizar es si se considera que habría afectación en cuanto a la seguridad vial. El 67% considera que el proyecto, en su fase de construcción, no afectaría la seguridad vial. Por otro lado, el 33% tiene la percepción de que, una vez culminada la construcción del proyecto y el mismo empiece su funcionar, lleguen personas de otras áreas, provocando congestión vehicular.

Gráfico 4. Afectación vehicular

Afectaciones a la Seguridad Vial del Sector



Fuente: Consultoría Social

Entre las principales recomendaciones que realizan los encuestados al momento de las encuestas, podemos mencionar:

- Que cuenten con tratamiento de aguas excretas
- Que los muros laterales no quiten ventilación a las casas en alrededores
- Emplear personal del área
- Que el comercio no se convierta en expendio de licor
- Que haya comunicación con pobladores y especialistas en cuanto a protección y seguridad y conservación del área contigua.

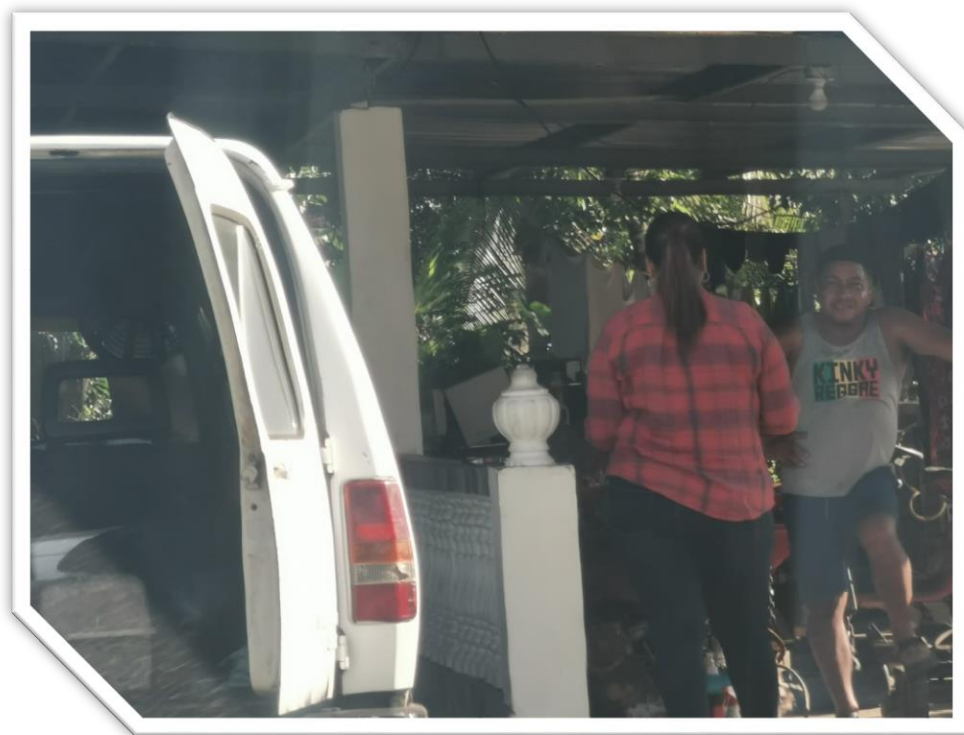
Imagen No.2: Evidencia de Encuestas realizadas a residentes cercanos



Imagen No.3: Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos



Imagen No.4: Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos



Ver **Anexo VII - Encuestas de opinión ciudadana.**

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

El terreno donde se propone la construcción de la GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA, se ha visto afectado por actividades constructivas, ya que el área forma parte del área de influencia directa e indirecta de la construcción de la Carretera Madden y sitios de construcciones residenciales aledaños, por lo que no se cuenta con registros de hallazgos arqueológicos, no obstante, en caso se susciten hallazgos arqueológicos fortuitos durante la construcción del proyecto, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida basada en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003 y la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005, que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

8.5. Descripción del paisaje

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de actividades viales, comerciales, institucionales y residenciales. El sitio específico del proyecto cuenta con topografía regularmente plana con cotas que van en ligero declive hasta la colindancia con la Carretera Madden, cuenta con vegetación de tipo herbazales producto de la regeneración espontánea producto de la tala registrada en el sitio. No se evidencia presencia de fauna significativa. La percepción temporal de gases producto de la combustión automotriz radica en la cercanía que tiene el terreno con sistemas viales. En el sitio ya se han realizado trabajos de limpieza y tala de especies arbóreas que existían en el sitio.



Imagen No.5: Vista del área propuesta para construcción de proyecto
Fuente: Consultoría Ambiental

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se presenta la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos que se evidenciarán para el desarrollo del proyecto “GALERA DE ALMACENAMIENTO Y RESIDENCIA”.

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

Cuadro No.6. Identificación De Impactos Sociales y Ambientales

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	
CONSTRUCCION		
Movimiento de tierra, nivelación y compactación de suelos	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Afectación del tránsito vehicular de la zona
	Generación de partículas	
Construcción de estructura tipo galera de dos niveles	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Generación de partículas
Construcción de STAR, estacionamientos, andén y centro de distribución	Afectación del tránsito vehicular de la zona	Generación de ruido
		Generación de empleos
	Generación de desechos líquidos y sólidos	Generación de sedimentos
Conexiones de servicios básicos	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Generación de empleo
OPERACIÓN		
Ocupación de centro de distribución y almacenamiento de alimentos secos	Generación de desechos sólidos y líquidos	Afectación al tráfico vehicular
	Generación de empleos	Proliferación de alimañas

Fuente: consultoría ambiental

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.

Cuadro No.7. Valoración de Impactos Ambientales

Impacto identificado	Carácter	Magnitud	Riesgo de ocurrencia	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial
Generación de desechos sólidos y líquidos	Neg.	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de ruido	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de partículas	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de sedimentos	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de Empleo	Pos.	Alto	Probable	BIA	D	CP /LP	Rev.	NRA	L
Proliferación de alimañas	Neg.	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Afectación de tránsito vehicular	Neg	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L

Cuadro No.8. Metodología de descripción de impactos

CARÁCTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
RIESGO DE OCURRENCIA	Probable	Poco probable	
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Entre los Impactos Sociales y Económicos identificados que tienen una acción directa e indirecta en la población que está en el área del proyecto y que se beneficiará de sus servicios, podemos resaltar las siguientes:

⇒ Generación de empleo, temporal, permanente e indirecto

- ⇒ Incremento de la seguridad.
- ⇒ Ocupación de zonas que eran utilizadas para ocio por personas ajenas
- ⇒ Afectación parcial de vecinos por ruidos y desechos de construcción

Más de la mitad de los impactos identificados son de carácter positivos, sin embargo, existen impactos negativos, sin ningún tipo de riesgo, son de tipo directo y no tienen grado de perturbación.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

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

En el siguiente cuadro se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto.

Cuadro No.9. Impactos y Medidas de Mitigación

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
Generación de desechos sólidos y líquidos	CONSTRUCCION
	Colocar dispositivos de recolección y disposición, para conducirlos al vertedero Municipal en puntos estratégicos
	Los desechos producto de la construcción deberán ubicarse en áreas previamente delimitadas y con señalización que impida el paso de personas ajenas a la construcción, sobre todo de quienes diariamente transiten por el área.
	Evitar en lo posible quemar desperdicios dentro ni en alrededores de la obra
	Contar con sitio apropiado para la disposición temporal de desechos orgánicos, garantizando la recolección y retiro oportuno, de modo que se impida la generación de olores molestos y alimañas en la obra.
	Implementar controles de vectores y alimañas en las instalaciones de campo
	Contratación de alquiler y mantenimiento de letrinas portátiles para uso de los colaboradores en la etapa de construcción
	OPERACIÓN
	Garantizar la recolección oportuna de los desechos generados durante la ocupación de las instalaciones
	Emplear controles de vectores y alimañas en todas las instalaciones a construirse de forma periódica
	Garantizar el mantenimiento periódico y oportuno del sistema de tratamiento de aguas residuales a construirse para el proyecto
Generación partículas	CONSTRUCCIÓN
	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas
	Esparcir agua en suelos descubiertos durante los trabajos de movimientos de tierra o adecuaciones necesarias del área.
	CONSTRUCCIÓN
	Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
Generación de ruido	Adecuar el horario a horas de no perturbación
	Cumplir con los decretos Ejecutivo No.1 y No.306 sobre ruido en espacios residenciales e industriales
	Proporcionar el equipo de protección personal necesario al personal que laborará durante la construcción del proyecto según actividad realizada
	De ser necesario, durante la construcción, colocar mamparas y/o vallas perimetrales que sirvan de aislantes de ruidos.
	Evitar el encendido innecesario de equipos a motores en las colindancias inmediatas con residencias durante la etapa de construcción y operación
Generación de Sedimentos	CONSTRUCCIÓN
	Realizar la limpieza continua y recoger los desechos y sedimentos escurridos por efectos de lluvias o rodaje de equipos dentro y fuera del área de la obra.
	Fiscalizar que la salida de equipos rodantes durante la temporada de lluvias, no conlleve el arrastre de sedimentos hacia sitios colindantes (calles de acceso)
	De ser posible, colocar mallas de control de sedimentos en sitios colindantes con drenajes pluviales, residencias y sistemas viales.
Generación de empleo	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
	Impacto positivo no tiene medida de mitigación
Afectación del tránsito vehicular	CONSTRUCCIÓN
	Colocar señalizaciones viales visibles y en puntos estratégicos en las inmediaciones de la obra
	Contar con persona encargada de dirigir el ingreso y salida de equipos y vehículos del proyecto, con su debida señalización (banderillas, bastones, guantes, chalecos, etc) en caso de ser necesario
	Colocar cerca perimetral que impida tanto el paso expedito de personas ajenas a la construcción, así como de vehículos en el sitio.
	Contar con permisos emitidos por la ATTT en caso de trabajos o derecho a vía necesarios para el desarrollo de la obra o para transporte de equipos / materiales.

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
	OPERACIÓN
	Emplear señalizaciones de reducción de velocidad por ingreso y salida de vehículos.
Proliferación de alimañas	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
	Contar con controles de fumigaciones y limpiezas de las diferentes áreas con la finalidad de prevenir posibles focos de concentración de alimañas.
	Garantizar recolección oportuna de los desechos sólidos durante las diferentes fases del proyecto.
	Cumplir con mantenimiento periódico del sistema de tratamiento de aguas residuales que sea instalado para la operación de las instalaciones. Cumplir con la COPANIT – 47-2000 a través de la contratación de empresas certificadas.

Fuente: consultoría ambiental

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La responsabilidad de la obra radica sobre el promotor, el señor YI KONG CHOCK HOU, quién hará solidariamente responsable con la empresa contratista de la obra y de las directrices brindadas sobre las empresas sub - contratistas de la ejecución directa de la obra.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo dependerá del tipo de actividad, cuyas verificaciones continuas deberán ser implementadas inicialmente por el promotor de la obra a través de sus contratistas y debidamente fiscalizadas por distintas entidades del sector según sea el caso, bien nos referimos a estamentos Municipales, Cuerpo de Bomberos del Sector, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Trabajo, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Ministerio de Obras Públicas, entre otras instituciones.

Cuadro No.10. controles de monitoreos propuestos

Tipo de Monitoreo	Periodicidad	Campo de aplicación
Ruido Ambiental	Semestral (Construcción)	2 puntos (1 interno y 1 externo en colindante más cercano)
Extintores	Mensual (construcción y operación)	Verificaciones de todos los extintores instalados en área de proyecto durante la construcción / instalación y operación
Calidad de agua de descarga de STAR	Dependencia de resultados de laboratorio	Verificación de la calidad de agua de la descarga de efluente proveniente del sistema de tratamiento de aguas residuales con que contará la obra

Fuente: consultoría ambiental

10.4. Cronograma de ejecución.

La mayoría de las medidas son propuestas durante la etapa de construcción del proyecto. En la etapa operativa del proyecto el promotor deberá cumplir con las medidas propuestas para los desechos sólidos y líquidos y mantenimiento de todas las instalaciones, incluyendo áreas verdes.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

En este proyecto no aplica la confección de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora ya que no es significativa la presencia de estos aspectos, pero el promotor a través de su contratista, establecerá una política de cuidado, conservación y restauración de la flora y fauna en el terreno.

- En el caso de que el sitio se vea invadido por introducción de especies con algún valor o grado de importancia ecológica, el promotor deberá aplicar medidas de protección de los especímenes, intentando inicialmente el ahuyentamiento con técnicas conocidas o en caso de invasión continuas se deberá someter a evaluación un plan de rescate y reubicación de fauna ante la dirección nacional de áreas protegidas y biodiversidad del ministerio de ambiente.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

El costo de la gestión ambiental con periodicidad mensual, durante la adecuación / construcción, del proyecto se estima en aproximadamente tres mil quinientos balboas (B/. 3,500.00) Balboas, descrito de la siguiente forma:

- Equipamientos para controles de sedimentación
- Equipamientos para controles de derrames de hidrocarburos (en abastecimiento de equipos que se empleen en la obra)
- Suministro de equipo de protección personal
- Capacitaciones regulares a colaboradores en temas de interés ambiental y SYSO.
- Controles de sanitización y fumigaciones de áreas de trabajos
- Equipamiento y mantenimiento de extintores
- Señalizaciones informativas y preventivas.
- Presentación de reportes de cumplimiento ambiental al Ministerio de Ambiente
- Verificaciones de planes y programas de seguridad

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

No aplica para EsIA Categoría I

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

Cuadro No.11. Participantes en la elaboración del Estudio

Profesional	Función
Yamileth Best Cédula No: 8-771-2486	Aspectos de evaluación de impacto ambiental, coordinador
Álvaro Paredes Cédula No. 8-730-319	Aspectos físicos y ambientales del proyecto, Plan de Manejo Ambiental

12.2. NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Cuadro No.12. Registro de Consultores

Profesional	Nº de Registro
Ing. Yamileth Best	IRC-001-2020
Ing. Álvaro Paredes	IRC-059-2019

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión

- El proyecto a desarrollar es viable y generará un mínimo de impactos negativos, los cuales pueden ser mitigados con facilidad siempre que se sigan las recomendaciones del especialista.
- El proyecto está planteado y planificado dentro del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable en la República de Panamá.
- Los resultados de las encuestas indican que existe buena aceptación por el desarrollo del proyecto, siempre y cuando, se cumpla con las legislaciones ambientales vigentes, principalmente en el tema de control de desechos, tráfico vehicular y se incremente el progreso de la comunidad.
- El presente estudio de impacto ambiental ha demostrado que los impactos generados por el proyecto no son significativos ó no conllevan riesgos ambientales.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos. Consideran que

puede traer beneficios a la comunidad, como generación de empleo y disponibilidad del servicio en la cercanía con mayor comodidad y mejores instalaciones.

Recomendaciones

- Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, además de una evaluación periódica de los impactos generados por el proyecto para determinar cualquier impacto que no haya sido considerado en un inicio.
- Contar con profesionales idóneos responsables del control ambiental.
- Dar prioridad a los moradores de la comunidad para la contratación de mano de obra.
- Mantener un canal abierto con la comunidad para atender cualquier inquietud o problema generado por el proyecto.
- Mantener programas de mantenimientos idóneos oportunos relacionados a Mantenimiento, salud ó seguridad durante la fase de construcción y operación.
- Bajo ninguna circunstancia el promotor promoverá o realizará actividades que causen alteración o daño a los componentes ambientales ó contaminación por fuera de los límites acepados en las normas.
- Cumplir con la obtención de permiso de descargas de aguas residuales.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo 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”..
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.

- **Ley Nº 41**, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- **Miranda, Luis**. “Un Aporte Preliminar a la Arqueología del Oriente De Panamá” Trabajo de Graduación para optar por el Título de Licenciatura en Geografía e Historia. Facultad de Filosofía, Letras y Educación. Universidad de Panamá. Panamá, 1974.
- Ley No. 1 del 3 de Febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- 2. Ley No. 9 del 25 de Enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.
- Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
- Resolución No. 49 del 2 de Febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php>

15. ANEXOS

Anexo I. Documentos Legales del Promotor;
 Anexo II – Planos de Proyecto
 Anexo III – Descripción de Biodigestores
 Anexo IV – Permiso de Tala
 Anexo V – Autorización de Proyecto de ACP
 Anexo VI – Mapa de Ubicación Regional
 Anexo VII- Encuestas realizadas
 Anexo VIII – Recibos de pago
 Anexo IX – Firmas de Consultores