

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO “FERRETERÍA FANNY”

**LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ,
PROVINCIA DE PANAMÁ.**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

PROMOTOR DEL PROYECTO: XIUFANG WANG

CÉDULA: E-8-165806

CELULAR: 6980-6833

CONSULTORES HABILITADOS POR MIAMBIENTE:

ING. VERÓNICA M. VALDÉS GONZÁLEZ. REGISTRO MIAMBIENTE:

Nº DEIA-IRC-093-2021; TELÉFONO: 6798-4646

ING. DIEGO ELIAS VALDÉS GONZÁLEZ. REGISTRO MIAMBIENTE:

Nº DEIA-IRC-111-2021; TELÉFONO: 6789-6979

FEBRERO 2023

1. ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.	6
2.1. Datos generales del promotor.	6
2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	6
2.3. Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	6
2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.	6
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.	6
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.	7
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.	7
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	7
3. INTRODUCCIÓN.....	7
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	7
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	8
4. INFORMACIÓN GENERAL.	10
4.1. Promotor del proyecto, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	10
4.2. Paz y salvo emitido por MIAMBIENTE y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	10
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	11
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	11
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o Geográficas del polígono del proyecto.	11
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	11
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	12
5.4.1. Planificación.....	12

5.4.2. Construcción/ejecución.....	13
5.4.3. Operación.....	13
5.4.4. Abandono.....	14
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	14
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	14
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	14
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	15
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	15
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	15
5.7.3. Gaseosos.....	16
5.7.4. Peligrosos.....	16
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	16
5.9. Monto global de la inversión.....	16
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	16
6.1.2. Unidades geológicas locales.....	18
6.1.3. Caracterización geotécnica.....	18
6.2. Geomorfología.....	18
6.3. Caracterización del suelo.....	18
6.3.2. Deslinde de propiedad.....	18
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.....	19
6.4. Topografía.....	19
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.....	19
6.5. Clima.....	19
6.6. Hidrología.....	19
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	19
6.6.2. Aguas subterráneas.....	19
6.7. Calidad del aire.....	19
6.7.1. Ruido.....	20
6.7.2. Olores.....	20
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.....	20

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.....	20
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	20
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	20
7.1 Característica de la Flora.	20
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	20
7.1.2 inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	20
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.	20
7.2 Características de la Fauna.....	20
7.2.1 inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.	21
7.3 Ecosistemas frágiles.....	21
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas.	21
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.	21
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	21
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo).	21
8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos.....	21
8.2.2. Índice de morbilidad y mortalidad.	21
8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	21
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas....	21
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).....	22
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	29
8.5. Descripción del Paisaje.	29
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	29
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	29
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.	29

9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.....	32
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el .32 Proyecto	32
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	33
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	33
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	33
10.3. Monitoreo.....	34
10.4. Cronograma de ejecución	34
10.5 Plan de participación ciudadana.....	36
10.6. Plan de Prevención de Riesgo.....	36
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	36
10.8. Plan de Educación Ambiental.....	36
10.9. Plan de Contingencia.	36
10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono.	36
10.11. Costo de la Gestión Ambiental.	37
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE. COSTO – BENEFICIO FINAL.....	37
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.	37
11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.	37
11.3. Cálculos del VAN.	37
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN37 DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMAS(S), RESPONSABILIDADES:.....	37
12.1. Firmas debidamente notariadas.....	37
12.2. Número de registro de consultor (es) y personal técnico.....	37
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	38
14. BIBLIOGRAFÍA.	39
15. ANEXOS	40

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde al proyecto “**FERRETERÍA FANNY**” de la cual es promotor Xiufang Wang con cédula E-8-165806, se desarrolla en base a lo estipulado en el decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N°41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá”.

El presente estudio establece que se enmarca dentro de la Categoría I, debido a que no presenta impactos negativos significativos sobre el ambiente ni la población cercana al lugar de desarrollo del proyecto y los impactos que podrían ocasionar daños se mitigaran con medidas de fácil aplicación.

2.1. Datos generales del promotor.

El promotor del proyecto es “**Xiufang Wang**”

a) Persona a contactar:

Xiufang Wang.

b) Números de teléfonos:

Teléfono: 6980-6833.

c) Correo electrónico

No tiene.

d) Página Web:

No tiene.

e) Nombre y registro de consultores:

- ✓ Ing. Verónica M. Valdés González. Registro N° DEIA-IRC-093-2021.
- ✓ Ing. Diego Elias Valdés González. Registro N° DEIA-IRC-111-2021.

2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.3. Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

3. INTRODUCCIÓN.

El proyecto contempla una estructura de área cerrada 708.31 m² más pasillo 105.37 m² dando un total de 813.68 m² (huella de construcción, dentro de los cuales se tendrá el área de estanterías con herramientas diversas para la venta, adicional áreas de estacionamientos pavimentados al aire libre y techados, baños y oficinas; el desglose total de áreas de construcción se verán detallados en planos de anteproyecto adjunto en anexos.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance

El documento que se elaboró y que se presenta para la evaluación del Ministerio de Ambiente se enmarca en lo establecido por el decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 en el mismo se detallada evaluación del área donde se pretende desarrollar el proyecto, un análisis de las actividades del proyecto y los impactos que puedan provocar al ambiente, elaboración de Plan de Manejo Ambiental cuyo cumplimiento minimizará el efecto negativo que podrá tener el desarrollo del proyecto para el medio natural.

Objetivo

Analizar los impactos que pueden provocar las diferentes actividades del proyecto en sus cuatro etapas de desarrollo (planificación, construcción, operación y abandono) y recomendar medidas para la minimización de los efectos negativos. Otro objetivo del documento presentado es obtener el permiso del Ministerio de Ambiente para el desarrollo correcto y ordenado del proyecto.

Metodología

- Elaboración de un cronograma de trabajo.
- Visita al área donde se pretende desarrollar el proyecto, recolección de información de campo relacionada con los factores del medio natural: físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Recopilación de datos socioeconómicos y aplicación de encuesta a la población adyacente sobre la aceptación del proyecto, cumpliendo con el proceso reglamentario.
- Entrevista con profesionales que conocen el sector de la construcción y los problemas que puedan presentarse con el desarrollo del proyecto.
- Análisis de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas, la infraestructura por construir, datos financieros y de otra índole relacionados con éste.
- Análisis de las actividades del proyecto versus factores del medio natural.

- Discusión de los impactos identificados y las medidas de mitigación recomendadas.
- Elaboración del documento EsIA.

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

Se evaluaron los 5 criterios establecidos por el decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, en la siguiente tabla:

Criterios	Es afectado	
	Si	No
Criterio 1. – 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. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad, y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
Criterio 2. – Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	Si	No
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		✓
b. La alteración de suelos frágiles.		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓

n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneos.		✓
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓
Criterio 3. – Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	Si	No
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓
Criterio 4. – Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias.	Si	No
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
Criterio 5. – Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	Si	No
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados		✓

c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.			✓
---	--	--	---

Criterio 1. El proyecto no genera y no presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna, ni para el medio ambiente ya que no genera desechos peligrosos, efluentes líquidos, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones y no hay riesgo de proliferación de vectores.

Criterio 2. El proyecto no genera ni presenta alteraciones significativas sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales ya que no se altera el estado del suelo, no se presenta en el área flora y fauna significativa, no hay cursos de agua superficial, no se explotarán las aguas subterráneas.

Criterio 3. El área no es clasificada como protegida.

Criterio 4. Con el desarrollo del proyecto no se tienen que reubicar comunidades, el terreno donde se desarrollará el proyecto.

Criterio 5. El proyecto no genera ni presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor arqueológico, ni histórico.

Analizando el proyecto y el sitio donde se desarrolla, se ha llegado a la conclusión que el proyecto no afecta alguno de los cinco criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 24 de agosto de 2009 en ninguna de sus fases de desarrollo (planificación, construcción, operación y abandono), por lo que se ha elaborado un Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1. Promotor del proyecto, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

El promotor del proyecto es la señora Xiufang Wang, mujer, de nacionalidad China, con residencia permanente en Panamá, y cédula de identidad personal E-8-165806, con domicilio en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. El proyecto se desarrollará sobre un terreno que es propiedad de la promotora con certificado de propiedad adjunto en los anexos.

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

En la siguiente página se presenta paz y salvo N° **205910** emitido por MIAMBIENTE. El recibo de pago por el ingreso al proceso de evaluación se presenta aparte en los documentos originales.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto contempla una estructura de área cerrada 708.31 m² más pasillo 105.37 m² dando un total de 813.68 m² (huella de construcción), dentro de los cuales se tendrá el área de estanterías con herramientas diversas para la venta, adicional áreas de estacionamientos pavimentados, el desglose total de áreas de construcción se verán detallados en planos de anteproyecto adjunto en anexos.

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

El objetivo del proyecto es construir un local comercial para la venta de materiales, herramientas de ferretería y otros para la población aledaña, dentro del lote A-7 con Folio Real 101444 (F) Código de ubicación 8714 y del lote A-8 con Folio Real 97568 (F) Código de ubicación 8714, ambos lotes propiedad del promotor Xiufang Wang.

La justificación del proyecto se puede resumir en lo siguiente:

- Existe una alta demanda de productos de materiales y herramientas de ferretería para la población cercana al proyecto, debido al crecimiento demográfico reflejado por la construcción de urbanizaciones en esta zona.
- El promotor es dueño de la finca que será desarrollada.
- Los lotes a desarrollar el proyecto tienen acceso directo a la vía principal.
- En el área cuenta con los servicios básicos: luz, agua, telecomunicaciones.

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

La ubicación del proyecto se muestra en el plano adjunto en anexos de escala 1: 50 000, con las respectivas coordenadas UTM del polígono de construcción.

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

El proyecto se establece dentro del siguiente marco legal:

· **Artículo 114 de la Constitución Nacional**

Establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

· **Ley N° 8, de 25 de marzo de 2015. Publicada el 27 de marzo de 2015 en Gaceta Oficial N° 27749 – B.**

“Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) y dicta otras disposiciones”.

· **Ley N° 41, de 1° de julio de 1998 “Ley General de Ambiente de la República de Panamá.**

Artículo 106: “Toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental”.

· **Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.**

Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que a su vez modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

· **Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009.**

Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N°41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre 2006.

· **Resolución N° AG.0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Gaceta Oficial N° 24,419 de 29 de octubre de 2001.**

“Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental (ANAM-PAN-BID)”.

· **Ley N° 5 del 28 de enero de 2005.**

“Que adiciona en Título denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.” Gaceta oficial N° 25,233 del 4 de febrero de 2005.

· **Ley N° 6 del 1 de febrero de 2006.**

“Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.

· **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.**

Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

· **Resolución N° AG-0363-2005 de la Autoridad Nacional del Ambiente.**

“Por el cual se establecen medida de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.

· **Resolución N° AG-0235-2003. ANAM.**

Por el cual se estable la tarifa para el pago de la indemnización ecológica. Para la expedición de permiso de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones gramíneas que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

· Este proyecto deberá cumplir y respetar las disposiciones legales vigentes de:

SINAPROC, MINISTERIO DE AMBIENTE, INAC, CAJA DEL SEGURO SOCIAL, NORMAS de la CONSTRUCCIÓN, Ministerio de Comercio e Industrias, NORMAS DE SEGURIDAD LABORAL y cualquier otra autoridad competente relacionada con el proyecto.

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

El proyecto en su desarrollo incluye cuatro fases: planificación, construcción, operación y abandono. Como se trata de una obra civil con larga vida útil, más aún de un local comercial, la etapa de abandono es poco probable; sin embargo, se debe analizar.

5.4.1. Planificación.

En la fase de planificación del proyecto el promotor realizará consultas y gestiones con las instituciones correspondientes (Ministerio del Ambiente, MIVIOT, IDAAN, Ministerio de Comercio e Industrias, Municipio de Panamá) en relación con el desarrollo de este, los permisos respectivos y su parte legal. Los planos del proyecto serán presentados en el

Municipio de Panamá para obtener el permiso de construcción y en el IDAAN para solicitar conexión con el sistema público de agua potable. Se elaborará un Estudio de Impacto Ambiental, el cual se entregará al Ministerio del Ambiente – Regional Metropolitana para los trámites correspondientes: evaluación del documento y pronunciamiento final sobre la aprobación de éste. Teniendo todos los permisos de las instituciones involucradas al tipo de proyecto, el promotor iniciará la construcción.

5.4.2. Construcción/ejecución.

El desarrollo del proyecto involucra actividades típicas para este tipo de proyecto como el replanteo del área de construcción y de acceso, excavaciones para tuberías de agua potable, construcción de camino de acceso con material selecto. Serán utilizados en la construcción materiales de primera calidad y se cumplirá con las normas técnicas exigidas por la ley. Esta obra se construirá dentro de dos lotes contiguos, cuyas superficies son de 1 010.00 m² y 1,023.37 m² dando un total de 2,033.37 m² la superficie dentro de la cual se desarrollará el proyecto. La duración de la etapa de construcción será aproximadamente cuatro meses.

Las actividades que se desarrollarán en la etapa de construcción son las siguientes:

- ✓ Limpieza y demarcación

En esta actividad se realizará la limpieza del área de construcción y la demarcación del área de construcción.

- ✓ Colocación de tuberías de agua potable.

Incluye la excavación de zanjas, colocación de tuberías de PVC, relleno y compactación del material de la zanja.

- ✓ Transporte y almacenamiento de materiales.

Se refiere esta actividad en el transporte de los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto: material selecto, arena, tuberías, cemento, bloques, acero, etc.

- ✓ Construcción de la estructura.

Esta actividad incluye construcción de fundaciones, columnas, vigas y pisos, bloqueo de paredes, colocación de techos, instalación de ventanas y puertas.

- ✓ Generación de desechos.

Se refiere esta actividad en la generación de desechos sólidos y líquidos en el proyecto durante la etapa de construcción. Estos desechos son restos de comida, bolsas de cemento, restos de materiales de construcción, desechos líquidos resultado de la fisiología humana.

5.4.3. Operación.

Para este tipo de proyectos, en la etapa de operación el promotor venderá herramientas de ferretería. Las actividades que se desarrollarán son procesos de venta herramientas de ferretería:

- ✓ *Actividades de operación.*

Venta al por menor de herramientas y materiales.

- ✓ *Generación de desechos.*

Se refiere esta actividad en la generación de desechos sólidos y líquidos por la fase de operación. Los desechos sólidos se recogerán por la autoridad de Aseo. Los desechos líquidos generados, serán conducidos al sistema sanitario individual que incluye tanque séptico y pozo ciego.

5.4.4. Abandono.

Para este proyecto es muy improbable la etapa de abandono, ya que se trata de un local comercial y se pretende utilizar permanentemente las instalaciones, en caso de realizar esta etapa, el promotor deberá cumplir con todas las normas y procedimientos para esta fase.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.

Este punto no aplica para el EsIA Categoría I.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El proyecto contempla una estructura de área cerrada 708.31 m² más pasillo 105.37 m² dando un total de 813.68 m² (huella de construcción), dentro de los cuales se tendrá el área de estanterías con herramientas diversas para la venta, adicional un área estacionamientos pavimentados, el desglose total de áreas de construcción se verán detallados en planos de anteproyecto adjunto en anexos.

Todos los trabajos y detalles constructivos deberán realizarse bajo las mejores prácticas constructivas y siguiendo los requerimientos EL REGLAMENTO PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL PANAMEÑO. (REP-2021).

Equipo a utilizar

En la etapa de **construcción** del proyecto se utilizará el siguiente equipo: Mezcladora de concreto, herramientas de albañilería, ebanistería y de soldadura.

En la etapa de **operación** el equipo utilizado es el siguiente: acondicionadores de aire, computadoras, sistema de video vigilancia, equipos para refrigeración de alimentos perecederos y bebidas.

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

Etapa de construcción/ejecución.

Insumos del proyecto durante etapa de construcción: material selecto, cemento, arena, grava, tuberías, bloques, acero, clavos, madera, láminas de zinc, carriolas, etc. Para el sistema de agua potable se utilizará tuberías PVC. Todos estos materiales serán adquiridos en el comercio local. El agua será suministrada por el sistema de agua potable del IDAAN, para la etapa de **operación** los insumos son mercancías al por mayor suministrado por empresas importadoras y mayoristas.

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

El proyecto se desarrollará en La Cabima, corregimiento de Chilibre y dispone de acceso a los servicios básicos: agua potable, electricidad, telecomunicaciones y transporte público.

Agua potable: Acueducto público del IDAAN.

Aguas servidas: no hay sistema sanitario.

Energía eléctrica: El lugar cuenta con suministro eléctrico.

Vías de acceso: El sitio propuesto cuenta con acceso directo a la carretera principal **vía La Cabima.**

Transporte público: es brindado por la empresa Mibus con la ruta **Calzada Larga-San Miguelito** que circulan por la vía La Cabima, además de otras rutas adicionales.

Servicio de telecomunicaciones: Hay accesibilidad, suministrado por las empresas Cables & Wireless, Tigo, Claro.

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

La mano de obra necesaria para el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, es la siguiente:

En la etapa de **construcción** se necesita mano de obra calificada: Técnico en Edificaciones, albañiles, soldador y la siguiente mano de obra no calificada: ayudante general, ayudantes de albañil, ayudante de soldador.

En la etapa de **operación** se necesita, un administrador, un cajero y un ayudante general para movilización de insumos y limpieza.

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.

A continuación se describe el manejo y disposición de desechos en cada fase.

5.7.1. Sólidos.

Fase de planificación: En esta etapa no se generan desechos.

Fase de construcción: Los desechos sólidos generados en esta fase son de tipo doméstico relacionados con la necesidad fisiológica de los trabajadores que laborarán en la construcción de la obra y con las actividades propias de la construcción. Pueden ser vasos, plásticos, botellas, platos, papel, restos de madera, sacos de papel proveniente del cemento, sobros de acero, clavos, etc. Estos desechos serán recolectados por el constructor de la obra, recogidos y depositados en el vertedero Municipal de Panamá, previo pago del impuesto municipal.

Fase de operación: En esta fase los desechos sólidos generados por los colaboradores. Todos los desechos serán recolectados en un sitio establecido en el proyecto y recogidos por el personal de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario.

Fase de abandono: En esta fase no se generan desechos sólidos específicos por la naturaleza del proyecto.

5.7.2. Líquidos.

Fase de construcción: Los desechos líquidos son resultado de las necesidades fisiológicas de los trabajadores que laborarán en el proyecto y se hace necesario instalar una cabina sanitaria mientras dure la construcción de la obra. Otro desecho líquido es el agua de lavado de la mezcladora de concreto.

Fase de operación: En esta fase, los desechos líquidos son las aguas residuales generadas por los colaboradores.

Fase de abandono: No se generan desechos líquidos en esta fase.

5.7.3. Gaseosos.

Fase de construcción: Los desechos gaseosos son los gases de combustión generados por el equipo pesado y por la mezcladora de concreto que se debe emplear en la fase de construcción del proyecto. Su cantidad no es considerable.

Fase de operación: no se contará con equipos que genere gases de combustión en esta etapa.

Fase de abandono: No se generan desechos gaseosos en esta fase.

5.7.4. Peligrosos.

No se generan desechos peligrosos en ninguna fase del proyecto.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.

Según Anexo 6 de Zonificación del Distrito de Panamá, publicado en gaceta oficial N° 29268-A Acuerdo N° 61 de martes 30 de marzo de 2021, el sector del proyecto posee código de zona 1RE (Residencial de mediana densidad en parcela irregular), el cual permite la construcción de comercios, en este caso un local comercial para ferretería.

5.9. Monto global de la inversión.

El monto de la inversión es de aproximadamente treinta mil balboas **B/. 250,000.00.**

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La zona donde se pretende realizar el proyecto presenta condiciones ideales para desarrollo de este, como superficie de terreno totalmente plana, acceso directo a vía La Cabima, tendido eléctrico y de telecomunicaciones entre otras cosas a continuación se muestran las imágenes del sitio donde se realizará el proyecto:



Fotografía 1

En la fotografía 1 se puede observar el lote a desarrollar el local comercial.



Fotografía 2

En la fotografía 2, se observa la carretera de concreto Vía La Cabima frente al proyecto, además del tendido eléctrico y de telecomunicaciones.



Fotografía 3

En la fotografía 3 se observa un autobús de las diversas rutas de transporte frente al sitio donde se realizará el proyecto.

6.1. Formaciones Geológicas Regionales.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.1.2. Unidades geológicas locales.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.1.3. Caracterización geotécnica.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.2. Geomorfología.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.3. Caracterización del suelo.

Según el mapa de los suelos de Panamá, elaborado por el IDIAP, los suelos del área del proyecto se clasifican como alfisoles, suelos franco arcillosos y en la visita al sitio se pudo observar topografía plana.

6.3.1. La descripción del uso del suelo.

Actualmente el terreno es de uso residencial. Las zonas vecinas son de uso residencial 1RE (Residencial de mediana densidad en parcela irregular).

6.3.2. Deslinde de propiedad.

Lote A-7 con Folio Real 101444 (F) Código de ubicación 8714 y del lote A-8 con Folio Real 97568 (F) Código de ubicación 8714, Sus colindantes son:

Norte: Urbanización María Luisa

Sur: Vía La Cabima.

Este: Urbanización María Luisa

Oeste: Vía La Cabima

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

No aplica para el EsIA Categoría I.

6.4. Topografía.

El terreno en la zona para construcción es totalmente plano.

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

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.5. Clima.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.6. Hidrología.

Dentro del área de construcción no hay curso de agua superficial ni explotación de aguas subterráneas.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales.

Este punto no aplica ya que no hay fuente de agua dentro del terreno, ni en los terrenos vecinos.

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

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.6.2. Aguas subterráneas.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.6.2.a. Identificación de acuífero.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.7. Calidad del aire.

En los alrededores y en la propiedad del proyecto no existen fábricas u otros emisores de contaminantes que afecten considerablemente la calidad del aire, por tal razón no se consideró necesario realizar análisis de la calidad del aire.

6.7.1. Ruido.

La principal fuente de ruidos en el área del proyecto es la generada por los vehículos que circulan por la vía de acceso al proyecto, los cuales no causan contaminación acústica considerable.

6.7.2. Olores.

En la visita al sitio donde se construirá el proyecto no se detectaron malos olores.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

7.1 Característica de la Flora.

El área de construcción del proyecto tiene gramíneas y cuenta con cercas vivas en la parte frontal del lote adicional el perímetro del resto de Finca Madre posee cercas vivas.

Se identificaron como árboles más visibles en la zona: Cedro Amargo, Corotú, Guácimo, Javillo, Mango, Nance.

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

Solo se requerirá talar cuatro (4) árboles (dos de Guácimo, un Higo, un Mamón) para el desarrollo del proyecto por lo cual no es necesario realizar este tipo de inventario forestal.

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No aplica para el EsIA Categoría I.

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

No aplica para el EsIA Categoría I.

7.2 Características de la Fauna.

Durante los recorridos realizados se visualizaron aves como talingos (*Columbina talpacoti*), tortolitas (*Quiscalus mexicanus*), Casca (*Quiscalus mexicanus*).

7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

No aplica para el EsIA Categoría I.

7.3 Ecosistemas frágiles.

No aplica para el EsIA Categoría I.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas.

No aplica para el EsIA Categoría I.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.

En el punto siguiente se describen las actividades socioeconómicas de la zona de influencia del proyecto.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

El proyecto está ubicado en Urbanización María Luisa, corregimiento de Chilibre. Los colindantes Norte, Este, Oeste son de uso de urbanizaciones y el colindante Sur es la Vía La Cabima. Las actividades más comunes en esta zona son locales comerciales y con una tendencia a la construcción de barridas y venta de lotes al detal para construcción de viviendas.

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo).

No aplica para el EsIA Categoría I.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

8.2.2. Índice de morbilidad y mortalidad.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).

El plan de participación ciudadana tiene como objetivo principal dar a conocer a la comunidad las características del proyecto a desarrollar, especificando las ventajas y desventajas de este, además de dar las herramientas y la oportunidad de involucrar a todas las partes impactadas positiva y negativamente.

Para la participación ciudadana se establecieron los siguientes mecanismos:

- ❖ Entrega de volante informativa sobre las particularidades del proyecto indicando impactos positivos y negativos.
- ❖ Realización de encuestas a los residentes de la comunidad.

Metodología para Participación ciudadana

Para la realización de la encuesta se entregó la volante informativa del proyecto en la cual describía características de este, posteriormente se realizó una encuesta la cual es en base a lo establecido por el decreto No. 123 del 14 de agosto de 2009.

El día 4 de febrero de 2023 se encuestaron un total de catorce (14) personas las cuales residen cercanas al proyecto a desarrollar, a continuación, se muestra las fotos como evidencia de las mismas:



Fotografía 4



Fotografía 5

En las fotos anteriores (Fotografía 4 y 5) se puede apreciar la realización de encuestas a residentes de la comunidad cercanos al proyecto.

Análisis de resultados de la consulta ciudadana

Tipo de encuestado

En primer lugar, clasificamos la característica del encuestado, misma que resultó, tal como se muestra en el siguiente gráfico:



Gráfica N°1

Total de encuestados	Residentes	Trabajador del sector	Visitantes/Transeúnte
14	11	1	2

En la gráfica anterior se puede apreciar que el 79% de los encuestados son residentes de la comunidad.

Sexo de encuestados

Otra interrogante de interés es el sexo de los encuestados, el mismo quedó definido de la siguiente manera:



Gráfica N°2

Total de encuestados	Femenino	Masculino
14	8	6

Edad de los encuestados

Es muy importante conocer la edad de los encuestados, ya que con ello identificamos el criterio de las opiniones vertidas por los involucrados. Así tenemos el resultado siguiente:

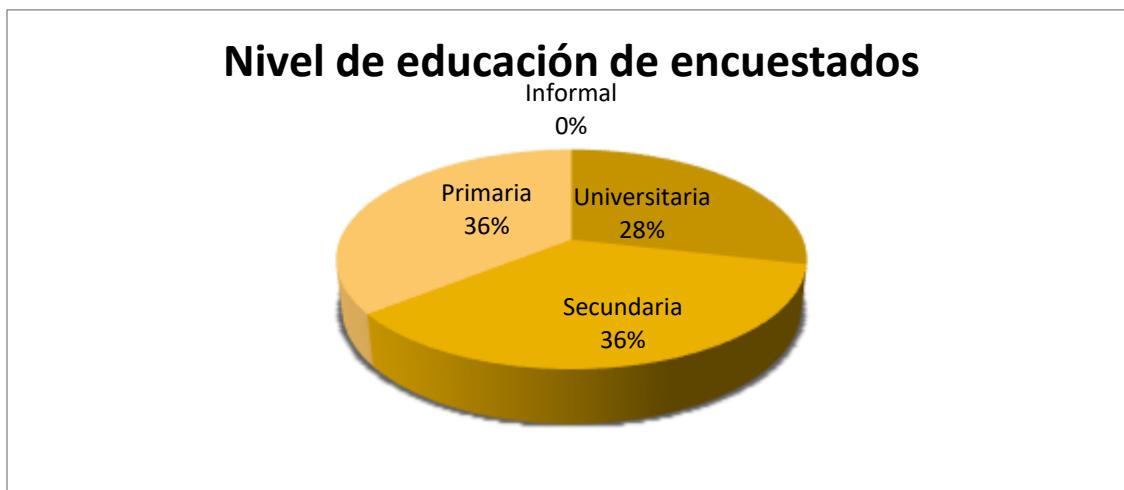


Gráfica N°3

Total de encuestados	Igual o menor de 30 años	31 años o más
14	2	12

Nivel de educación

El nivel de escolaridad de los entrevistados quedó distribuido de la manera siguiente:

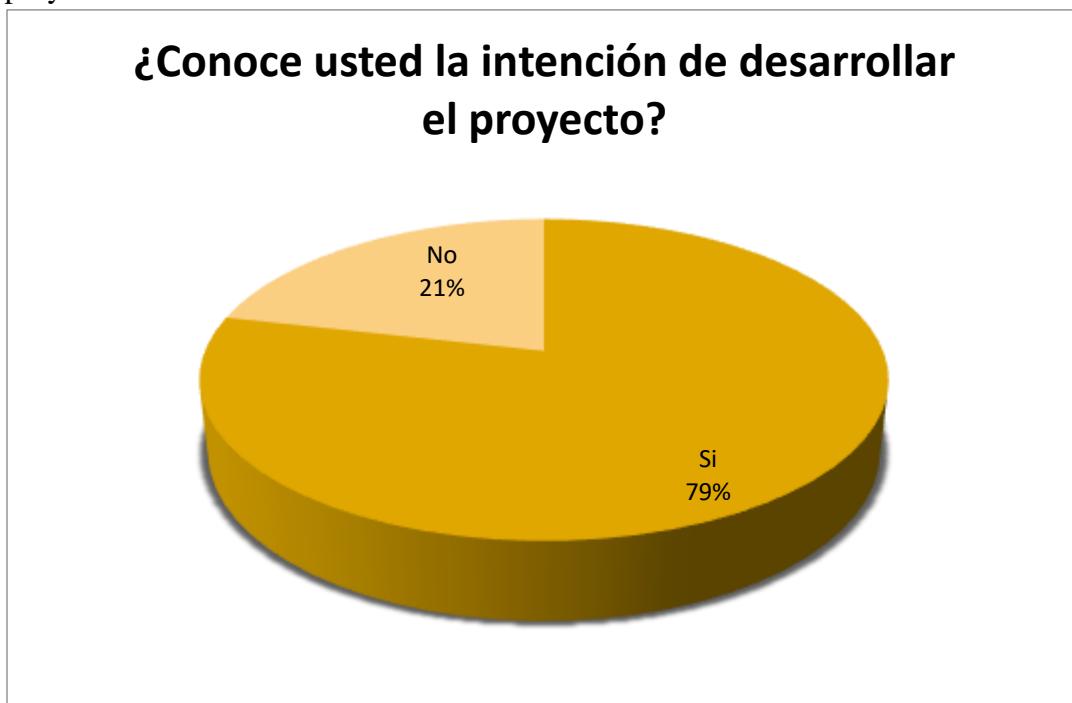


Gráfica N°4

Total de encuestados	Universitaria	Secundaria	Primaria	Informal
14	6	6	1	1

Pregunta N°1

La primera interrogante establecida era sobre el conocimiento de la intención de desarrollo del proyecto en la comunidad:



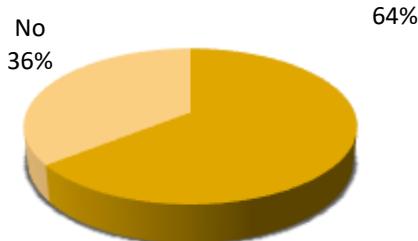
Grafica N°5

En la misma doce (11) personas (79%) tenían conocimiento del proyecto y dos (3) no tenían conocimiento (21%).

Pregunta N°2

En la segunda interrogante se le consulta a la comunidad si está de acuerdo con el proyecto y da como resultado que las 14 personas encuestadas (64%) les parece acertado el proyecto y (36%) les parece innecesario.

**¿Estaría usted de acuerdo con este proyecto
busca brindar alternativas de materiales de
ferretería para el comercio en esa zona?**

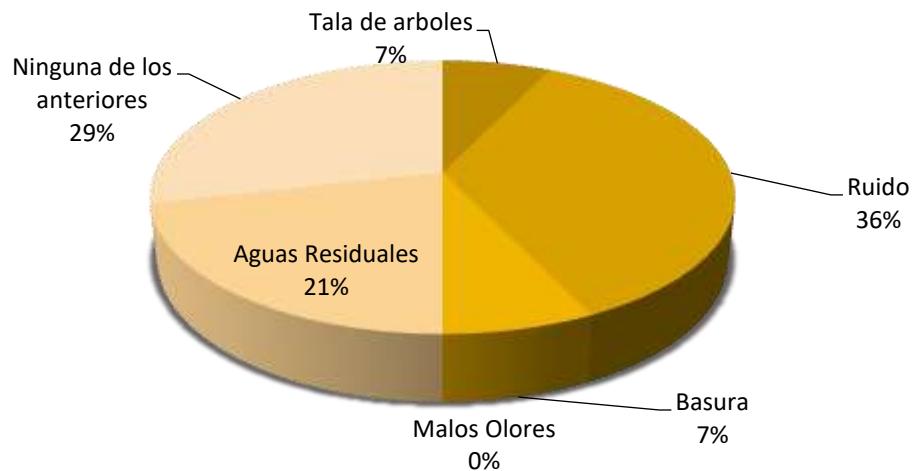


Grafica N°6

Pregunta N°3

En la siguiente interrogante se estableció el problema número uno en los alrededores del proyecto, dando los siguientes resultados:

**¿Cuál es el problema ambiental número uno
presente en el sitio que rodea el proyecto?**

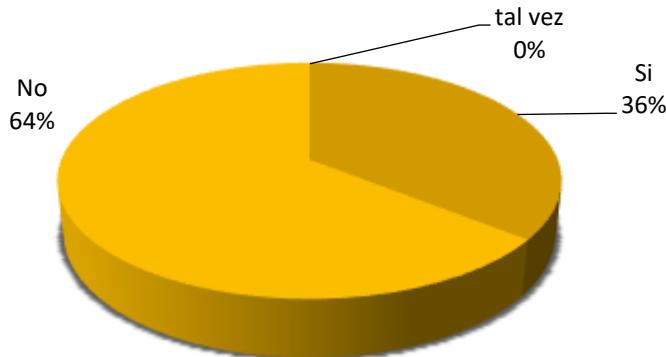


Grafica N°7

Pregunta N°4

Se les consultó a la comunidad si la construcción del proyecto causaría daños ambientales a la comunidad arrojando los siguientes resultados:

¿Considera usted que la construcción de esta obra, provocará algún daño ambiental a los residentes del sector que rodea el proyecto?



Grafica N°8

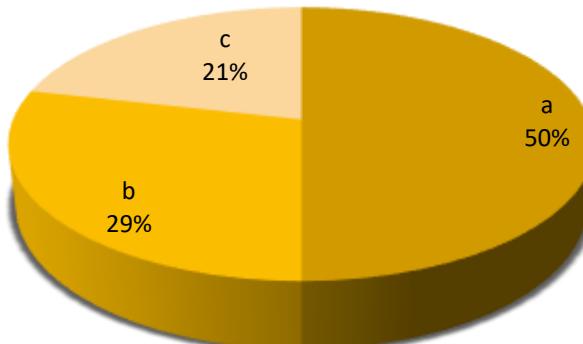
La grafica muestra que de los catorce (14) encuestados nueve (9) piensa que No provocará daño ambiental.

Pregunta N°5

Se le indico a la comunidad cual punto se debe tomar en cuenta por parte de la promotora al desarrollar el proyecto y reflejo el siguiente resultado:

- | | |
|---|--|
| a | Escuchar los comentarios de la comunidad y brindarles las respuestas oportunas. |
| b | Brindar oportunidades de empleo a miembros de la comunidad. |
| c | Mantener el área libre de basura durante la construcción y operación del proyecto. |

De los aspectos señalados en el cuadro anterior, indique solo uno que para usted debe ser tomado en cuenta, por parte del promotor del proyecto



Grafica N°9

Pregunta N°6

Se consultó sobre los animales más comunes en las residencias o en la comunidad, indicando los siguientes: Iguanas, perros, gatos.

Pregunta N°7

Según encuestados los árboles más comunes en los alrededores de las residencias y la comunidad se resumen a continuación: *Los encuestados desconocen el nombre de árboles solo indican que son árboles frutales y de sombra.*

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto es una zona de desarrollo agropecuario y no se han encontrado objetos arqueológicos. En caso de que esto suceda, el promotor comunicará inmediatamente a la autoridad correspondiente (INAC).

8.5. Descripción del Paisaje.

El sitio a desarrollar cuenta con urbanizaciones colindantes, en la parte frontal del proyecto colinda con carretera principal de concreto vía La Cabima, con tendido eléctrico y de telecomunicaciones. También se observa en zonas cercanas un crecimiento en la construcción de barriadas.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Para identificar los impactos ambientales específicos generados durante las diferentes fases del proyecto, se utilizó la matriz simple de causa – efecto. A continuación se detallan estas matrices y los impactos identificados.

Etapa de planificación

En esta etapa no se generan impactos.

Etapa de construcción.

Actividades Factores Ambientales	Limpieza y demarcación	Construcción de estructura	Transporte Y almacenamiento de materiales	Generación desechos
Suelo	X	X	X	X
Aire	X	X	X	X
Flora	X			
Salud Pública	X	X	X	X
Socio-economía		X	X	X
Ciudadanía		X	X	X

Posibles Impactos generados

Impactos positivos:

- ❖ Generación de empleos.
- ❖ Aumento en la economía local por la compra de los materiales de construcción.

Impactos negativos:

- ❖ Erosión del suelo (por remoción de capa vegetal, por excavaciones para fundaciones y zanjas).
- ❖ Contaminación del suelo por desechos (desechos sólidos y líquidos generados por los trabajadores, desperdicios de materiales de construcción).
- ❖ Contaminación del aire con olores, partículas de polvo (por los desechos sólidos y líquidos generados, por maquinarias utilizadas en construcción y recepción de materiales).
- ❖ Contaminación auditiva por la generación de ruido de camiones y otras maquinarias que se utilicen en la obra.

Etapa de operación.

Actividades Factores Ambientales	Recepción de clientes y mercancías	Almacenamiento de materiales	Generación desechos
Suelo	X	X	X
Aire	X	X	X
Colaboradores	X	X	X
Salud Pública		X	X
Ciudadanía		X	X

Posibles Impactos generados

Impactos positivos:

- ❖ Generación de empleos.
- ❖ Mejoras en la economía local y nacional por compra de insumos y alimentos para la venta.
- ❖ Oferta de productos alimenticios para los pobladores cercanos al proyecto.

Impactos negativos:

- ❖ Contaminación del suelo con desechos sólidos, generados por los colaboradores.
- ❖ Contaminación del aire con olores y gases de combustión de vehículos de clientes.
- ❖ Contaminación auditiva por ruido de camiones que suministran y transportan mercancías al por mayor.

Etapa de abandono

En esta etapa no se contempla ya que las instalaciones cuentan con una vida útil larga, en caso de darse, se seguirán todas las normas para la realización de la misma.

Caracterización de los impactos

La caracterización de los impactos ambientales identificados se presenta en forma la siguiente tabla:

Etapa de construcción.

Impacto	Carácter	Importancia	Tipo de acción	Intensidad	Riesgo de ocurrencia	Magnitud	Duración	Reversibilidad
Erosión de suelo	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Mitigable
Contaminación de suelos con desechos	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Mitigable
Contaminación del aire	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Reversible
Contaminación auditiva	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Reversible

Generación de empleos	Positivo	Significativa	Directa	Media	Media	Puntual	Temporal	N/A
Aumento de la economía local	Positivo	Significativa	Directa	Media	Media	Puntual	Temporal	N/A

Etapa de operación.

Impacto	Carácter	Importancia	Tipo de acción	Intensidad	Riesgo de ocurrencia	Magnitud	Duración	Reversibilidad
Contaminación de suelos con desechos	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Mitigable
Afectación a la Salud pública	Negativo	No significativa	Directa	Mínima	Bajo	Puntual	Temporal	Reversible
Generación de empleos	Positivo	Significativa	Directa	Media	Media	Puntual	Permanente	N/A
Aumento de la economía local	Positivo	Significativa	Directa	Media	Media	Puntual	Permanente	N/A
Aumento de ingresos municipales y de impuestos	Positivo	Significativa	Directa	Media	Media	Puntual	Permanente	N/A

9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El proyecto consiste en la construcción de un local comercial (Mini Super) para la venta de productos alimenticios para pobladores aledaños. El efecto social y económico es positivo, ya que se generará empleo temporal en la etapa de construcción del proyecto y empleos permanentes en la etapa de operación. Durante la etapa de construcción el impacto sobre la economía local es positivo por la compra de materiales de construcción y la generación de empleos, igualmente en la etapa de operación es positiva por la oferta de productos para los pobladores, mejorando la economía local en el Corregimiento de Las Tablas Abajo.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

Las medidas de mitigación recomendadas para las diferentes etapas del proyecto se presentan en el siguiente cuadro.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

En el siguiente cuadro se señalan los responsables de la ejecución de las medidas de mitigación recomendadas.

Etapa de construcción:

Impacto	Descripción de la medida de control/mitigación	Ente Responsable de la aplicación de las medidas
Erosión de suelo	La capa vegetal producto de la limpieza del sitio del proyecto se debe recoger y utilizar en una zona dentro del proyecto para su aprovechamiento.	Promotor
Contaminación de suelos con desechos	Mantener en el sitio de la construcción recipientes (tanques de basura) donde se depositarán los desechos sólidos generados. Los restos de materiales de construcción se deberán apilar en un sitio específico y llevar semanalmente al vertedero municipal.	Promotor y Contratista
	Contratar e instalar una cabina sanitaria portátil. Vigilar su uso correcto.	Promotor y Contratista
	Revisar diariamente equipos y maquinarias para evitar escapes de aceite. Realizar los mantenimientos correspondientes en el tiempo indicado por el fabricante.	Promotor y Contratista
Contaminación del aire (por olores, gases de combustión y polvo)	Mantener en el sitio de la construcción recipientes para la basura orgánica. Depositarlos semanalmente en el vertedero municipal, previo pago al impuesto municipal.	Promotor
	Contratar e instalar una cabina sanitaria portátil.	Promotor y Contratista
	Rociar con agua el área de la construcción para el control del polvo (si es necesario).	Promotor y Contratista
	Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias con motor a combustión para evitar exceso de emisión de gases.	Promotor y Contratista

Contaminación auditiva	Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias evitando mal funcionamiento y ruidos excesivos.	Promotor y Contratista
	Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal.	Promotor y Contratista

Etapa de operación:

Impacto	Descripción de la medida de control/mitigación	Ente Responsable de la aplicación de las medidas
Contaminación de suelos con desechos sólidos	Mantener en el sitio de la construcción recipientes (tanques de basura) donde se depositarán los desechos sólidos generados. Se deberán apilar en un sitio específico y llevar semanalmente al vertedero municipal.	Promotor
Afectación a la Salud pública	Realizar las respectivas fumigaciones y control de roedores dentro y en los alrededores de la zona de almacenaje.	Promotor

10.3. Monitoreo.

El Programa de Monitoreo implicará la atención permanente sobre las actividades desarrolladas en las etapas de construcción, operación y abandono, la verificación del cumplimiento de las medidas recomendadas para así evitar o minimizar los impactos ambientales generados, la detección de los impactos que no se contemplaron y posteriormente la corrección o minimización de los mismos.

Comprende el seguimiento de las variables ambientales, mediante una serie de actividades que permiten evaluar la magnitud de los impactos negativos y principalmente determinar el desarrollo de nuevas medidas correctivas o realizar las debidas compensaciones cuando se den estos impactos.

El responsable del monitoreo y la frecuencia de éste es el promotor del proyecto y las entidades supervisoras de los monitores se especificaran en el cronograma de ejecución.

10.4. Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución se detalla en el siguiente cuadro.

Etapa de construcción:

Impacto	Descripción de la medida de control/mitigación	Entidad supervisora	Frecuencia

Erosión de suelo	La capa vegetal producto de la limpieza del sitio del proyecto se debe recoger y llevar al vertedero municipal o entregar a personas interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio • MiAmbiente 	Una vez inicie la obra
Contaminación de suelos con desechos sólidos y líquidos	Mantener en el sitio de la construcción recipientes (tanques de basura) donde se depositarán los desechos sólidos generados. Los restos de materiales de construcción se deberán apilar en un sitio específico y llevar semanalmente al vertedero municipal.	<ul style="list-style-type: none"> • MiAmbiente • Municipio 	Una vez inicie la obra
	Contratar e instalar una cabina sanitaria portátil. Vigilar su uso correcto.	<ul style="list-style-type: none"> • Minsa • Mitradel • MiAmbiente 	Una vez inicie la obra
	Revisar diariamente equipos y maquinarias para evitar escapes de aceite.	<ul style="list-style-type: none"> • MiAmbiente 	Diariamente
	Realizar los mantenimientos correspondientes en el tiempo indicado por el fabricante.	<ul style="list-style-type: none"> • MiAmbiente 	Cuando corresponda según manual técnico del fabricante
Contaminación del aire (por olores, gases de combustión y polvo)	Mantener en el sitio de la construcción recipientes para la basura orgánica. Depositarlos semanalmente en el vertedero municipal.	<ul style="list-style-type: none"> • MinSa • MiAmbiente 	Una vez inicie la obra
	Contratar e instalar una cabina sanitaria portátil.	<ul style="list-style-type: none"> • Minsa • MiAmbiente 	Una vez inicie la obra
	Rociar con agua el área de la construcción para el control del polvo (si es necesario).	<ul style="list-style-type: none"> • Minsa • MiAmbiente 	Una vez inicie la obra
	Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias con motor a combustión para evitar exceso de emisión de gases.	<ul style="list-style-type: none"> • MiAmbiente 	Cuando corresponda según manual técnico del fabricante
Contaminación auditiva	Realizar los mantenimientos preventivos a equipos y maquinarias evitando mal funcionamiento y ruidos excesivos.	<ul style="list-style-type: none"> • MiAmbiente 	Cuando corresponda según manual técnico del fabricante
	Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal.	<ul style="list-style-type: none"> • Mitradel 	Una vez inicie la obra o cuando se requiera

Etapa de operación:

Impacto	Descripción de la medida de control/mitigación	Entidad supervisora	Frecuencia
Contaminación de suelos con desechos sólidos	Mantener en el sitio del proyecto recipientes (tanques de basura) donde se depositarán los desechos sólidos generados. Se deberán apilar en una zona específica y llevar semanalmente al vertedero municipal.	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio • MiAmbiente 	Una vez se inicien operaciones
Afectación a la Salud pública	Realizar las respectivas fumigaciones y control de roedores dentro y en los alrededores de la zona de almacenaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio • MiAmbiente • MinSa. 	Una vez se inicien operaciones

10.5 Plan de participación ciudadana.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

10.6. Plan de Prevención de Riesgo.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

En la zona donde se desarrolla el proyecto no requiere de tala de árboles, en el perímetro no se encontró cobertura boscosa de importancia, además de poca fauna, caracterizada por algunas aves, motivo por el cuál no se desarrolló el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

10.8. Plan de Educación Ambiental.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

10.9. Plan de Contingencia.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

10.11. Costo de la Gestión Ambiental.

Costo total de la gestión ambiental: **B/. 1,250.00**

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

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

11.3. Cálculos del VAN.

Este punto no aplica para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

A continuación, se describen los diversos aspectos solicitados en estos puntos.

12.1. Firmas debidamente notariadas.

En anexos se presenta la firma del profesional participante en la confección del informe, debidamente notariada en nota dirigida a MiAmbiente.

12.2. Número de registro de consultor (es) y personal técnico.

Nombre	Número de cédula	Número de Registro de consultor	Profesión
Verónica María Valdés González	7-708-1795	DEIA-IRC-093-2021	Ingeniera en Manejo de Cuencas y Ambiente
Diego Elias Valdés González	7-706-1895	DEIA-IRC-111-2021	Ingeniero Civil

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones

- ✓ El proyecto propuesto podrá ser desarrollado, con mínimo grado de contaminación y afectaciones al medio ambiente, si se siguen las medidas de mitigación recomendadas.
- ✓ El proyecto contempla una estructura cerrada de **813.68 m²** (huella de construcción) para la venta de productos de ferretería (herramientas construcción en general) a pobladores del Corregimiento, el impacto en la construcción de esta estructura es mínimo.
- ✓ El proyecto no causa impactos negativos significativos al ambiente en ninguna de sus etapas.
- ✓ El proyecto tiene aceptación por parte de la comunidad.

Recomendaciones

- Es obligatorio el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas, así como el monitoreo de lo establecido. Una vez el EsIA sea aprobado y se emita la resolución por parte del Ministerio de Ambiente, el promotor tiene la obligación de cumplir con las disposiciones de esta.
- Es responsabilidad del promotor del proyecto mantenerse en coordinación y comunicación con el Ministerio de Ambiente y todas las instituciones involucradas en la actividad. Cualquier cambio, eventualidad o situación no esperada que se presente durante la ejecución del proyecto o durante cualquier etapa del proyecto, debe ser comunicada inmediatamente al Ministerio de Ambiente o a la institución competente en el tema.
- El promotor del proyecto debe contemplar, en el contrato con el contratista de la obra, toda la responsabilidad que éste tiene respecto al cumplimiento de las medidas de mitigación recomendadas en el estudio.
- Una copia del EsIA, una vez esté aprobado, debe permanecer en el área del proyecto a disposición del responsable en la etapa de construcción y en la etapa de operación, para cumplir con los compromisos adquiridos en el tema ambiental. Debe ser el documento base de consulta ante cualquier acción o situación que se presente.
- Es importante que las instituciones involucradas con el monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación recomendadas cumplan con su obligación y compromiso.

14. BIBLIOGRAFÍA.

- **Ley N° 41, de 1° de julio de 1998.** “General de Ambiente de la República de Panamá”.
- **Decreto Ejecutivo N° 123**, de 14 de agosto de 2009: Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41, de 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209, de 5 de septiembre 2006.
- **Artículo 114 de la Constitución Nacional** el cual establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- **Ley N° 8, de 25 de marzo de 2015. Publicada el 27 de marzo de 2015 en Gaceta Oficial N° 27749 – B.** “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) y dicta otras disposiciones”.
- **Ley N° 41, de 1° de julio de 1,998 “Ley General de Ambiente de la República de Panamá.** Artículo 106: “Toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental”.
- **Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.** Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que a su vez modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- **Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009.** Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N°41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre 2006.
- **Resolución N° AG.0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Gaceta Oficial N° 24,419 de 29 de octubre de 2001.** “Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental (ANAM-PAN-BID)”.
- **Ley N° 5 del 28 de enero de 2,005.** “Que adiciona en Título denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.” Gaceta oficial N° 25,233 del 4 de febrero de 2005.

15. ANEXOS