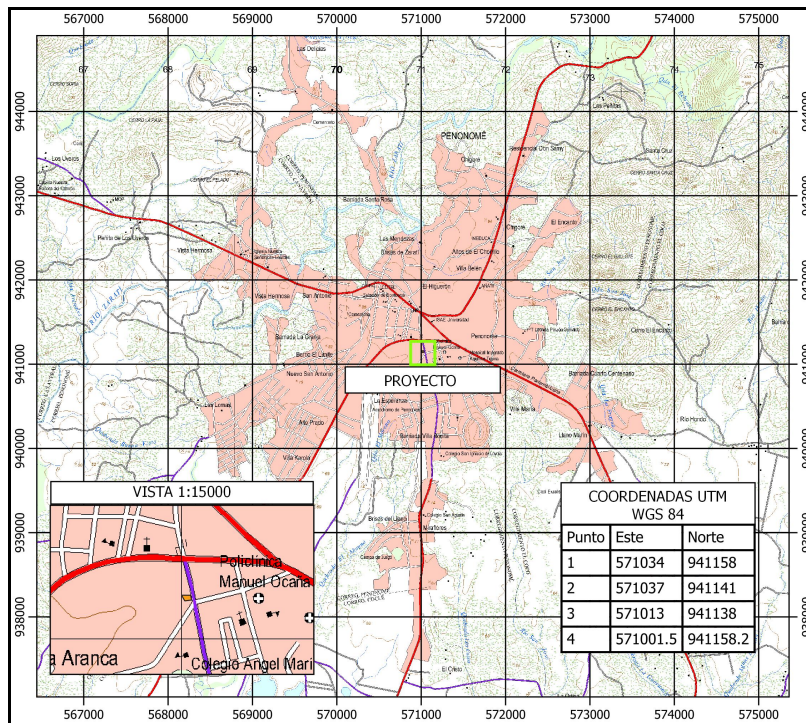


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

“REMODELACION DE LOCAL COMERCIAL”



***CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE PENONOME,
PROVINCIA DE COCLÉ.***

Promotor: *LUQIU ZHENG*

**POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
CONSULTOR AMBIENTAL
IAR-037-98**

MARZO -2023

No	CONTENIDO	Página
1.0	INDICE	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1	Datos Generales de la Empresa, Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.	6
3.0	INTRODUCCIÓN	6
3.1	Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado.	7
3.2	Justificar la categoría del Es I. A., presentado en base a los Criterios de Protección Ambiental	9
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	15
4.1	Información sobre el Promotor (Persona natural o jurídica) tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación Legal, certificado de Registro de la Propiedad, contratos y otros).	15
4.2	Paz y salvo de ANAM, recibo de pago por los trámites de evaluación.	16
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	16
5.1	Objetivos del Proyecto obra o actividad y su Justificación	16
5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del terreno.	17
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumento de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	19
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	26
5.4.1	Planificación	26
5.4.2	Construcción / Ejecución	27
5.4.3	Operación	29
5.4.4	Abandono	30
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	30
5.6	Necesidades de Insumos durante la construcción/ejecución y operación.	31
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público y otros).	31
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.	32
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	33
5.7.1	Desechos Sólidos.	33
	Fase de planificación	33
	Fase de construcción	33

No	CONTENIDO	Página
	Fase de operación	34
	Fase de abandono	34
5.7.2	Desechos Líquidos	34
	Fase de planificación	34
	Fase de construcción	34
	Fase de operación	36
	Fase de abandono	36
5.7.3	Desechos Gaseosos	36
	Fase de planificación	36
	Fase de construcción	36
	Fase de operación	37
	Fase de abandono	37
5.8	Concordancia del plan de uso del suelo	37
5.9	Monto global de la inversión	37
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	37
6.3	Caracterización del suelo	38
6.3.1	Descripción del uso del suelo	38
6.3.2	Deslinde de la propiedad	39
6.4	Topografía	39
6.6	Hidrología	39
6.6.1	Calidad de las Aguas Superficiales	39
6.7	Calidad del Aire	39
6.7.1	Ruidos	40
6.7.2	Olores	41
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	41
7.1	Características de la flora	41
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	41
7.2	Características de La Fauna	42
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	42

No	CONTENIDO	Página
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	45
8.3	Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad	46
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	54
8.5	Descripción del paisaje	55
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	55
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.	55
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la Comunidad producidos por el proyecto.	63
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	63
10.1	Descripción de medidas de mitigación específicas frente a cada Impacto Ambiental.	63
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	63
10.3	Monitoreo	67
10.4	Cronograma de Ejecución	68
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	70
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	70
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABLES	70
12.1	Firmas debidamente notariadas	70
12.2	Número de registro de consultor(es)	70
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
14.0	BIBLIOGRAFÍA	73
15.0	ANEXOS	73

2.0 -RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental trata sobre la Remodelación de un Local Comercial, ubicado al margen de la Avenida Héctor Conte Bermúdez, corregimiento y distrito Penonomé, provincia de Coclé, esta actividad requiere la remoción o demolición de una vieja estructura existente la cual funcionaba como local comercial, para dar paso a un nuevo y moderno edificio de dos plantas, compuesto de acero y concreto, cuya composición estará representada por dos locales comerciales en donde funcionará un supermercado o minio súper y el segundo espacio comercial para una panadería,. En su segunda planta o planta alta estará funcionando una residencia.

Esta nueva estructura contará con un área de construcción de **442.99 m²**, lo que significa que ocupará esta superficie de la finca No 6200, la cual cuenta con una superficie y resto libre de 552 m².

La residencia que se ubicará en la planta alta, estará compuesta de cuatro (4) recamaras, (3) baños, sala, comedor, cocina, lavandería y terraza. Además, en su parte externa se ubicarán 8 espacios para estacionamientos y una entrada para garaje, el acceso a la planta alta será a través de escalera con descanso.

Las aguas residuales serán manejadas a través del sistema de Alcantarillado de la ciudad de Penonomé.

El agua tanto para la etapa de construcción como para la etapa operativa, será adquirida del servicio prestado por el IDAAN, la energía eléctrica para ambas etapas será adquirida del servicio prestado por NATURGY, de igual forma por encontrarse en área central del corregimiento de Penonomé, el manejo de la basura será cubierta por el servicio prestado por el Departamento de Aseo y Ornato del Municipio de Penonomé.

La obra será desarrollada de acuerdo a planos, diseños y materiales convencionales, Igualmente, el equipo que se utilizaría sería de tipo convencional, como el usado en construcciones similares en la región. Durante su ejecución será necesario emplear mano de obra calificada y no calificada, como arquitecto, ambientalistas, operadores de equipo pesado, capataces, albañiles, plomeros, electricistas, soldadores y ayudantes generales.

Dentro del Plan de Participación Ciudadana se encuestó a los residentes cercanos al sitio, realizando una encuesta personalizada, previo a una amplia explicación de las características y operatividad del proyecto a desarrollar en la zona.

Tomando como base la experiencia de proyectos similares desarrollados con anticipación dentro del corregimiento de Penonomé, se puede establecer que los impactos ambientales negativos identificados, presentan de baja a mediana significancia, y que las medidas de mitigación son sencillas y de fácil aplicación. En total se identificaron 4 impactos positivos y 12 impactos negativos.

2.1- Datos generales de la empresa o promotor, Persona a contactar, teléfonos, correo electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.

a. Tipo de Empresa: Persona natural, representada por la señora **LUQIU ZHENG**, ciudadana de nacionalidad China, mayor de edad, portador del carnet de residencia permanente **No. N-19-1622**.

b. Persona a contactar: La persona de contacto del proyecto será el señor **Omar Chan Yin**, localizable a los teléfonos **6718-0220**, correo electrónico omarchang@hotmail.com, con residencia en la Barriada Urraca, La Esperanza, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

c. Nombre y Registro del Consultor: Consultor Ambiental responsable del Estudio de Impacto Ambiental y consultor de apoyo:

Digno Manuel Espinosa, Consultor Responsable del Estudio, registro número IAR-037-98, localizable al teléfono 6674-9222 y correo electrónico manespiambiental@gmail.com.

Diomedes A. Vargas, con registro número IAR-50-98. Colaborador.

3.0 – INTRODUCCIÓN.

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 16 del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011 El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que

ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto denominado **“REMODELACION DE LOCAL COMERCIAL”**.

Dicha obra será desarrollada, en el corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

3.1-Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio Presentado:

- ❖ **Alcance:** En este Estudio de Impacto Ambiental se establecen los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas ambientales, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de construcción, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de la obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.
- ❖ **Objetivos:**
 - Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
 - Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
 - Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área.
 - Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
 - Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente.

- Que la población cercana al lugar donde se desarrollará el proyecto tenga conocimiento sobre la implementación del mismo, para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.
- Crear una herramienta que sirva tanto a la parte promotora como a las autoridades que supervisan el grado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

❖ Metodología utilizada

En cuanto a la metodología realizar el presente estudio se establecen dos fases, una relacionado con la colecta de datos de campo (Línea base) y la otra de análisis y edición del documento.

- **Trabajo de Campo:** Esta fase comprende la visita y levantamiento de información de campo en el lugar donde se ejecutará el proyecto y su influencia en el sector y el medio afectado, determinando las acciones o factores del proyecto que pueden causar un impacto en el área de influencia directa e indirecta.
- **Elaboración y edición del Documento:** La consultoría ambiental realiza su trabajo en esta fase revisando toda la documentación necesaria para que, a través de discusiones entre sus integrantes, se defina una línea base sobre la situación existente en el lugar evaluado, de tal manera que:

Con la información colectada de campo y la revisión de documentos se realiza un análisis, identificando los problemas existentes en la zona del proyecto, sin implementación de la obra y que ya afectan el área en estudio.

- Análisis de la propuesta de proyecto, para detectar los problemas ambientales a generarse por la ejecución del mismo.
- Proponer medidas ambientales, que se incorporen desde la planificación, permitiendo la sostenibilidad ambiental del mismo.

Como elementos del análisis de la Influencia del proyecto en su entorno se han considerado los detallados a continuación:

Aspectos legales. Afectación que puede tener el terreno con respecto a los nuevos lineamientos de desarrollo urbano, ordenanzas municipales y normativas o leyes vigentes.

Aspectos Sociales Equipamiento Social demandado, así como de infraestructura existente en el área de influencia del proyecto y beneficios socioeconómicos en el área por su implementación.

Aspectos Ambientales, detectando los problemas ambientales que tienen que tomarse en cuenta y resolverse en el planteamiento de alternativas de desarrollo del proyecto. Identificación de posibles Impactos Ambientales, estableciendo medidas para el Manejo Ambiental a considerarse en el diseño e implementación del proyecto. Criterios y recomendaciones para la superación de la problemática ambiental existente en el sitio del proyecto.

3.2- Categorización: Justificar la Categoría del Es.I. A, en Función de Los

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

A continuación, se presenta un cuadro con el análisis de los criterios de protección ambiental donde se determina que el presente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Remodelación de Local Comercial, se clasificaría como **Categoría I.**

CRITERIO - 1	¿Afectado?	
	Sí	No
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, 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 1: El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera.

El proyecto no utilizará, ni generará residuos industriales de ninguna clase. Tampoco se utilizarán materias primas, ni se llevará a cabo procesos de transformación de materiales, ni se generarán subproductos. Los residuos líquidos generados estarían constituidos solamente por las necesidades fisiológicas de los trabajadores durante la Fase de Construcción, cuando se tendría un número más alto de trabajadores, lo que rondaría entre 10 a 15 trabajadores en su momento pico, en esta fase se generarían también desechos sólidos representados por basura común. Durante la Fase de Operación el número de trabajadores permanentes en el sitio sería bajo, entre 4 y 5 personas diariamente y los residuos líquidos sería manejados a través del sistema de alcantarillado de la ciudad de Penonomé y la basura a través del servicio de recolección Municipal.

Los desechos están compuestos por bolsas de cemento, restos de alimentos de los trabajadores, envases plásticos y latas, papel, bolsas plásticas y otros residuos

comunes. La mayoría de estos desechos se generarían durante la Fase de Construcción.

Por su parte, los ruidos que se generarían estarían relacionados con los trabajos de limpieza y acondicionamiento del terreno, así las labores de construcción, para lo cual el promotor a través de la empresa contratista estará utilizando equipo pesado (Retro excavadora y camiones).

El polígono del proyecto se ubica en una zona de desarrollo comercial y residencial de la ciudad de Penonomé, los trabajos se llevarían a cabo en horario diurno.

Las actividades del proyecto iniciarían tras la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. De iniciarse a principios o durante la temporada de lluvias, la humedad contenida en el suelo impediría el levantamiento de partículas (Polvo). De realizarse durante la época seca, sería necesario aplicar riegos de agua para humedecer la superficie del lote trabajada.

CRITERIO - 2	¿Afectado?	
	Sí	No
Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		√
b. La alteración de suelos frágiles.		√
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		√
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		√
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		√
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		√
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		√
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		√
i. La introducción de especies flora y faunas exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		√
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		√
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		√
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		√
m. El reemplazo de especies endémicas.		√
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		√
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		√
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		√
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		√
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		√
s. La modificación de los usos actuales del agua.		√
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		√
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		√
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		√

Criterio 2: El polígono del proyecto presenta un uso comercial - residencial, debido a la mezcla existente de viviendas y comercios en esta sección del corregimiento de Penonomé, mantiene una topografía plana, por lo tanto, no requiere intervención con equipo pesado para su acondicionamiento y conformación, solo una limpieza superficial de la vegetación de una parte del lote tipo gramínea nativa y para la demolición y retiro de escombros al inicio de la etapa de construcción.

Durante la ejecución del proyecto no se utilizarán materiales contaminantes, ni se realizarán actividades que puedan afectar los suelos adyacentes.

El desarrollo del proyecto no afectaría formaciones vegetales de importancia ecológica, tampoco afectaría la composición de la fauna, ya que no se identificó fauna dentro del perímetro de lote.

CRITERIO - 3	¿Afectado?	
	Sí	No
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:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		√
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		√
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		√
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		√
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		√
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		√
g. La modificación en la composición del paisaje.		√
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		√

Criterio 3: Junto o cerca del área del proyecto no hay áreas protegidas, ni sitios declarados con valor paisajístico.

CRITERIO- 4	¿Afectado?	
	Sí	No
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:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		√
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		√
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo 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 4: El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población del área, ni de los alrededores. En la zona no existen grupos protegidos por disposiciones especiales. El proyecto tampoco afecta el sistema de vida de los moradores, ni tampoco obstruiría el acceso a recursos naturales.

CRITERIO - 5	¿Afectado?	
	Sí	No
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:		
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 5: El Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010) no reporta sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados. Cabe señalar que el lote destinado al nuevo proyecto, ha estado bajo uso comercial por décadas y no se ha reportado indicios de presencia de elementos arqueológicos.

Si durante la ejecución de las actividades del proyecto, especialmente durante la preparación del terreno, se llegase a encontrar algún indicio de piezas arqueológicas, será deber del promotor paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura para su investigación y recuperación.

Categorización.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarcaría en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

4.0 - INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

4.1- Información sobre el Promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros).

LUQIU ZHENG, persona natural, mujer ciudadana de origen asiático, mayor de edad, portador de la cedula de identidad personal **No. N-19-1622**, promueve a título personal la ejecución del proyecto denominado **“REMODELACION DE LOCAL COMERCIAL”**, el cual será establecido sobre la finca **No 6200 (F)**, con código de ubicación **2501**, sobre la cual mantiene derechos de propiedad, con una superficie actual y resto libre **de 552 m²**, ubicada al margen de la de Avenida Héctor Conte Bermúdez, corregimiento y distrito Penonomé, provincia de Coclé.

La certificación del Registro Público de la propiedad y la copia de cedula debidamente notariada se presentan en los anexos.

4.2- Paz y salvo y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación, se presentan en los anexos.

5.0 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

La obra en cuestión consiste, en la remodelación una estructura existente sobre dicha finca, para el levantamiento de un nuevo edificio de dos plantas, cuya composición se detalla a continuación; en su planta alta se establecerá una residencia compuesta de cuatro recámaras, tres baños, sala, comedor, cocina, lavandería, terraza, mientras que en su planta baja se ubicarán dos espacios comerciales, uno para el funcionamiento de un supermercado y el otro para una panadería, en su parte externa se ubicarán 8 espacios para estacionamientos una entrada para garaje y ocupará un área de construcción horizontal de **442.99 m²**, sobre un globo de terreno con una superficie de **552 m²**, constituido por las fincas con **Folio Real N° 6200(F)**, ubicadas en el corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Las aguas residuales generadas durante la etapa de construcción serán manejadas a través del uso de letrinas portátiles, mientras que, en la etapa operativa, serán manejadas a través del sistema de alcantarillado de la ciudad de la ciudad de Penonomé. (Ver detalle en planos presentados en los anexos).

5.1- Objetivos del Proyecto y su Justificación.

❖ Objetivos Generales.

- a) Remodelación de local comercial para el establecimiento de locales comerciales y residencia.

❖ Específicos.

- a) Habilitación de dos locales comerciales para la operatividad de un supermercado y una panadería.
- b) Ubicación de Residencia en la planta lata del edificio.
- c) Cumplir con las disposiciones ambientales para el funcionamiento de dicho proyecto.

❖ **Justificación.**

El proyecto se ubicará en un área de desarrollo comercial y residencial, en donde se cuenta con los servicios de luz, agua, teléfono, calles asfaltadas y sistema de alcantarillados.

Además de lo expuesto anteriormente, se presentan otras justificantes, tales como:

- El promotor cuenta con el lote, para el desarrollo del proyecto.
- El promotor cuenta con capacidad financiera para la realización de la obra en corto tiempo y guardando las normas ambientales y de salud.
- La ejecución de la obra no generará impactos ambientales que no se hayan puesto de manifiesto en el área, por desarrollos de obras similares en puntos aledaños.
- El proyecto será establecido en una zona de expansión comercial.

5.2 - Ubicación Geográfica Incluyendo mapa en escala 1; 50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del proyecto.

❖ **Política:** el proyecto se ubicará al margen de la Avenida Héctor Conte Bermúdez , Corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé

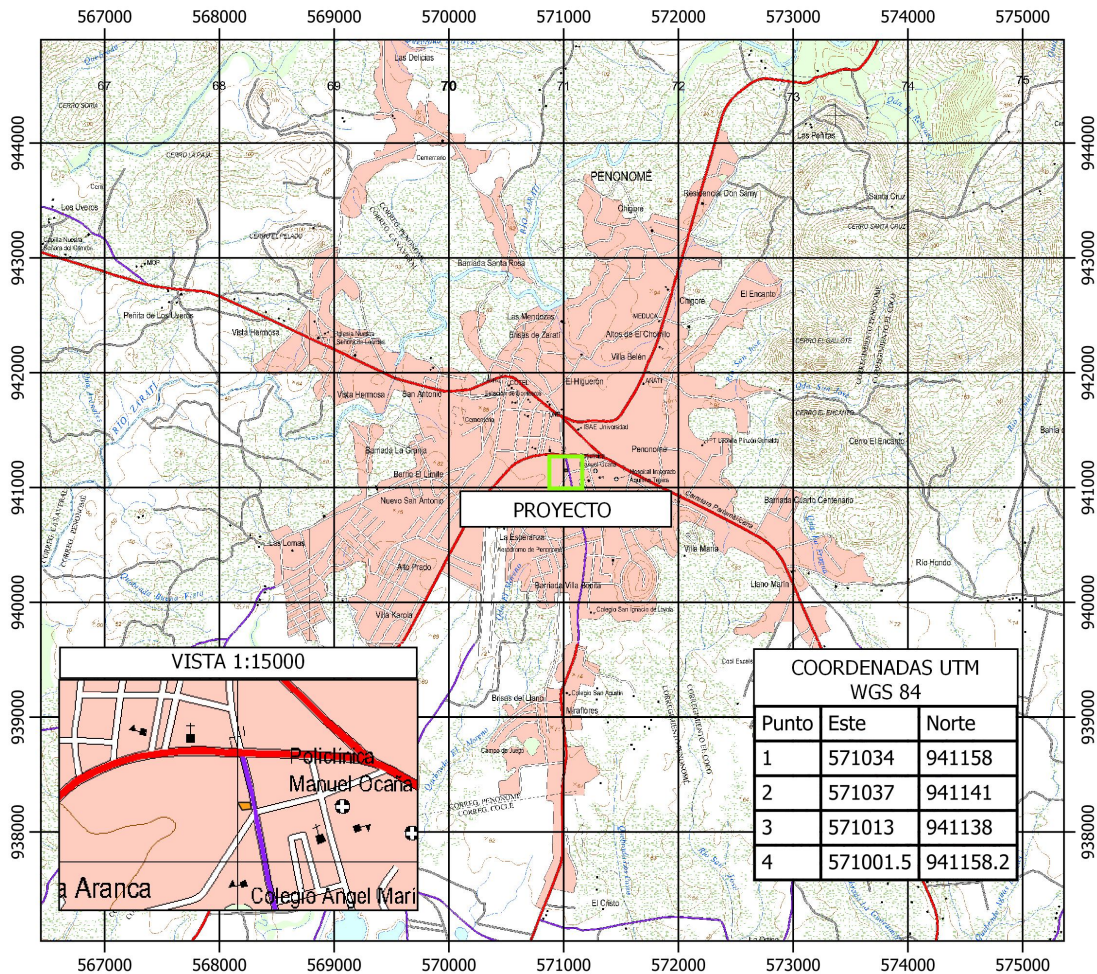
❖ **Geográficamente:** El lote se ubica dentro de las siguientes coordenadas geográficas:

COORDENADAS UTM, WGS – 84

PUNTO	Norte	Este
1	941158	571034
2	941141	571037
3	941138	571013
4	941158.2	571001.5



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "REMODELACIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL"
PROMOTOR: LUQIU ZHENG



Ubicación: Corregimiento de Penonomé Cabecera, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

Leyenda

Remodelación de Edificio Comercial

ESCALA 1:50000

0 750 1,500 2,250 3,000 m



MAPA DE UBICACIÓN

Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica del
 Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
 4141_IV_SE, Malla 1: 25 000.

Elaboración: Consultor Ambiental – 2023

Ver mapa escal 1:50,000 en anexos

5.3- Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental

Aplicables y su Relación con el Proyecto Obra o Actividad.

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Medio Ambiente	Constitución General de la Republica de 1972, en su título III.	Que establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas de la República de Panamá.
Medio ambiente	* Ley No. 41, Ley General de Ambiente, 1 de julio de 1998.	Esta Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
Medio Ambiente	* Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.	Los nuevos proyectos de inversión, públicos y privados, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.
Medio ambiente	* Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.	Que modifica el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
Medio ambiente	* Ley No 8 de 25 de marzo de 2015,	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
Medio ambiente	* Ley No 5 de 23 de enero de 2005.	Que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal.

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Ruido Ambiental	<p>* Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud.</p> <p>* Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud.</p>	<p>-Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.</p> <p>-Por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales respectivamente.</p>
Salud Ocupacional	<p>* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-44-2000. Higiene y Seguridad Industrial.</p>	<p>Por la cual establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan ruidos que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.</p>
Emisiones Móviles.	<p>* Decreto Ejecutivo No. 38 del 03 de junio de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas.</p>	<p>Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores</p>
Emisiones Fijas	<p>* D.E. N° 5 del 04 de febrero de 2009 por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá.</p>	<p>Por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá. Debido a la utilización de un generador auxiliar.</p>
Medio ambiente	<p>Ley No 276 de 30 de diciembre de 2021.</p>	<p>Qu regula la gestión integral de los residuos sólidos en la República de Panamá.</p>
Iluminación	<p>* Resolución 93-319 del 4 de marzo de 1993.</p>	<p>Por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.</p>
Vibración Ocupacional	<p>* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial.</p>	<p>Por la cual establece las medidas para Proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.</p>
Salud Ocupacional.	<p>Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Fecha: 17 de</p>	<p>Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde</p>

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	mayo de 2001. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.	se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.
Agua Potable	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología de los Alimentos, Agua Potable.	Por la cual establece los requisitos físicos, químicos, biológicos radiológicos, que debe de cumplir el agua potable. Este Reglamento aplica para los sistemas de abastecimientos de aguas en áreas urbanas como rurales.
Agua Residual	* Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35 - 2019	Reglamento Aplica a los responsables de la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas denominado "Medio ambiente y protección de la salud, Seguridad, Calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua Continentales y Marinas".
Medio Ambiente	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47- 2000.	AGUA. USOS Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS, de acuerdo al tenor siguiente: "Proteger la salud de la población, los recursos naturales, el medio ambiente, y aprovechar una valiosa fuente de elementos nutritivos para ser utilizado en la actividad agropecuaria (como fuente de proteínas, elementos fertilizantes y como mejorador de la condición física de los suelos), en la República de Panamá.
Prevención de Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene del Trabajo	* RESOLUCIÓN No. 45,588-2011-JD del 17 de febrero de 2011, que Modifica la * RESOLUCIÓN No. 41, 039-2009-J.D. del 26 de enero de 2009, en base a lo establecido en el artículo 246 de la Ley # 51 del 27 de diciembre de 2005. * CÓDIGO DE TRABAJO, Libro II, Riesgos Profesionales. * DECRETO GABINETE No. 68 del 31 de marzo de 1970.	Reglamento General cuyo objetivo básico es "preservar y mejorar la salud de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo derivados de las condiciones laborales". Junta Directiva de la Caja de Seguro Social. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servicios públicos y privados.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Ley No 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.	Almacenamiento, Manejo y Hojas de datos de Seguridad (MSDS) de las Sustancias Químicas. Insumos y manejo de Hidrocarburos. NFPA 30 proporciona garantías fundamentales para el almacenamiento, manejo y uso de líquidos inflamables y

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	* NFPA 30, Código de líquidos inflamable y combustibles	combustibles, incluidos los residuos líquidos. Es la mejor práctica ampliamente utilizada en la industria y por las aseguradoras.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios CBP – Ley N° 21 de 18 de octubre de 1982. Cap. XIX	Verificar el Cumplimiento del Reglamento General de la Oficina de Seguridad del CBP. En cuanto a Extintores, Prevención - alarmas contra incendio e Infraestructuras, Ruta de evacuación Punto de encuentro.
Seguridad Laboral y Ambiente	* Resolución 277 del 26 de octubre de 1990	Por medio del cual se adopta el reglamento de los Sistemas de Detección y Alarmas de Incendio en la República de Panamá.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Resolución 537-02 de la JTIA	Reglamento para Instalaciones Eléctricas.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* OSHA; 28 CFR, 29 CFR.	Seguridad Laboral en Maquinarias, Equipos, etc.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* NFPA 10 – Norma para extintores portátiles contra incendio.	Las estipulaciones de esta norma se dirigen a la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción portátiles.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá.	IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.
Ambiente (Agua, Suelo, Aire).	* Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE - Guía Directorio de Reciclaje de Panamá. * Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá. Artículo 88. * Código Administrativo de la República de Panamá. Artículos 982, 1331, 1481.	Establece como parte de las estrategias, principios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente, “estimular y promover comportamientos ambientalmente sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como apoyar la conformación de un mercado de reciclaje y reutilización de bienes”.
Uso de agua	* Ley No 35 del 22 de septiembre de	Ley 35 establece que las aguas pertenecen al

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	1966, que regula el uso de agua. * Decreto ejecutivo No 70 de 1973, reglamenta el otorgamiento de permisos o concesiones para uso de aguas. * Resolución AG-0145-2004, que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes.	Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta. Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del consejo consultivo de recursos hidráulicos.
Vida silvestre (Fauna)	* Ley 24 de 1995	Por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
Ambiente – Cobertura vegetal	* ANAM Resolución No AG-235-2003.	Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
Patrimonio Histórico	* Ley 14 del 5 de mayo de 1982. * Ley No. 58 de agosto de 2003. * Ley No 10 de 1977.	“Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación”. “Que modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación”. “Que suscribe el convenio de defensa del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de las Naciones Americanas”.
Medio Ambiente	Norma Técnica NTC 5167, Norma para abonos Orgánicos y Fertilizantes	Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales deben ser sometidos los productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y como enmiendas de suelo.

Numeración: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000

Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido son el nivel promedio de presión sonora

Lp (a), el nivel de presión sonora equivalente Leq y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:

DURACIÓN MÁXIMA (en jornada de trabajo de 8 horas)	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE dB(A)
8 HORAS	85
7 HORAS	86
6 HORAS	87
5 HORAS	88
4 HORAS	90
3 HORAS	92
2 HORAS	95
1 HORA	100
45 MINUTOS	102
30 MINUTOS	105
15 MINUTOS	110
7 MINUTOS	115

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 45-2000, *"Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones"*, tiene como objetivo establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

Lo más importante a destacar en el Reglamento es la tabla de niveles admisibles para las vibraciones locales en las diferentes bandas de octava.

NIVELES DE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

CENTRO DE FRECUENCIA DE LA BANDA (Hz)	VALOR ADMISIBLE DE LA ACELERACIÓN DE LA VIBRACIÓN (m/s ²)
8	1.4
16	1.4
31.5	2.7
63	5.4
125	10.7
250	21.3
500	42.5
1000	85

ANAM Resolución No AG-235-2003

Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Dicha Resolución establece en su artículo primero y segundo:

Primero.

Para los efectos de la aplicación de esta Resolución, se deberá entender como **Indemnización Ecológica**: un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Segundo.

Se establece la tarifa para el pago de la indemnización ecológica correspondiente, de los permisos de tala rasa o eliminación del sotobosque en áreas boscosas y de eliminación de vegetación de gramíneas, según se categorice el área, de la siguiente manera:

- En bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros se pagará, B/.5,000.00 por hectárea.
- En humedales (manglares, orezales y cativales), se pagará, B/.10,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios con desarrollo intermedio, se pagará B/.3,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios jóvenes (rastros), se pagará B/.1,000.00 por hectárea.
- La eliminación del sotobosque, implicará una indemnización ecológica equivalente al 50% de las cifras anteriores, según el grado de evolución ecológica del bosque.
- Cuando se genere afectación sobre formaciones de gramíneas (pajonales) se pagará B/.500.00 por hectárea.
- Cuando la tala rasa, eliminación del sotobosque o de vegetación de gramíneas se realice sobre áreas protegidas, el monto a cobrar será el doble de las cifras antes indicadas.

Decreto No 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: Todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.

5.4—Descripción de las Fases del Proyecto Obra o Actividad.

La ejecución del proyecto denominado “**REMODELACIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL**” está enmarcado dentro de las siguientes etapas:

- Planificación
- Construcción
- Operación

5.4.1- Fase de Planificación.

Dentro de este contexto se inician los primeros trámites para la elaboración de los planos y diseños correspondientes a fin de que inicien su recorrido por las entidades que tienen que ver con su revisión y aprobación.

Se planifica el desarrollo de un proyecto de construcción tomando en consideración para su ejecución y desarrollo, criterios de tipo físicos, Sociales, Económicos y Ambientales.

Físicos:

- Topografía, se presenta una topografía plana.
- No se observan presencias de rocas sobre la superficie.
- Ubicación al margen de la Avenida Héctor Conte Bermúdez, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Sociales:

- Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción, así como para la etapa de operación.
- Disponibilidad de más comercio en la ciudad de Penonomé.

- Remodelación del viejo edificio comercial, mejorando la panorámica local y la subutilización del predio.

Económico:

- Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.
- La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía del hogar en la zona.

Ambientales:

- Los impactos de carácter negativo ocasionados al medioambiente por este proyecto son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas mitigantes, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.
- La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto en ocasión anterior al proyecto propuesto, pero aun así se obliga a que el promotor y la empresa contratista tomen las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

5.4.2- Construcción/Ejecución.

Esta etapa contempla específicamente a la ejecución de todas y cada una de las actividades que con lleven a la realización de las estructuras propuestas, es decir, marcación, levantamiento de los nuevos componentes que darán forma a la infraestructura a construir, considerando todas y cada una de las acciones que conlleven durante su ejecución hasta su finalización.

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

Demolición y limpieza del terreno:

Una vez se cuente con el permiso de demolición emitido por el municipio de Penonomé, se procederá con el mismo, realizando como actividad complementaria la

limpieza y retiro de todos los escombros y material de desecho que se genere con dicha actividad.

Marcación de infraestructuras en el terreno:

Consiste en la distribución y ubicación de todos y cada uno de los componentes del proyecto en el terreno, de acuerdo a los planos previamente elaborados, los cuales contemplan la remodelación de local comercial.

Levantamiento y acabado de estructuras:

Completados todos los puntos anteriores, la empresa contratista se concentrará en la edificación y terminación de cada uno de los componentes planificado y establecido de acuerdo a las especificaciones contenidas en los planos, y basados en normas y regulaciones que se contemplen para este tipo de obra.

Durante todas las actividades de construcción se generan riesgos de accidentes, alterándose los niveles de seguridad, en las siguientes áreas:

❖ **Seguridad dentro de la obra.**

Dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que tienen que observar el área de trabajo y los trabajadores, tales como:

- Señalizaciones de áreas de alto voltaje, áreas de alto riesgo de accidentes, y otras.
- Ubicación y señalización de extintores contra fuego.
- Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar el desenvolvimiento de los trabajadores y el flujo del material.
- Establecer área de recibimiento de materiales e insumos.
- Dar instrucciones y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionadas.
- Mantener a disposición del personal que labora dentro del proyecto el equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la actividad que realice dentro de este.

❖ **Seguridad fuera del área del proyecto:**

Se refiere a las medidas que tome la empresa constructora, en cuanto al manejo acarreo y recibimiento de los materiales de construcción y más que nada por la proximidad a las calles adyacentes las cuales presentan un flujo alto de vehículos. Es por ello que la empresa contratista, una vez iniciada las actividades de construcción, deben establecer instrumentos y señalizaciones (Conos y letreros o valla perimetral) al margen de dicha vía, de tal forma que el tráfico de vehículos y de personas lo hagan consiente y conocedores de que allí se da entrada y salida de equipo rodante De igual forma se debe establecer delimitaciones con una cerca perimetral de seguridad para evitar el acceso de personas ajenas a la construcción y minimizar potenciales incidentes y/o accidentes con peatones o vehículos.

5.4.3- Operación.

La etapa operativa del proyecto tiene que ver con el inicio de los servicios planificados a brindar dentro de las estructuras edificadas, es decir terminado y acabado el edificio, la utilización al 100% del local comercial y residencia, luego de la inspección por parte de las oficinas de seguridad, para la extensión del permiso de ocupación.

5.4.4 – Abandono.

Por la característica del proyecto **no aplica** para la etapa de abandono debido a que es un proyecto hecho a largo plazo y cuya vida útil puede estar estimada en 30 años o más, mediante el establecimiento de un buen plan de mantenimiento de las instalaciones, adecuación ambiental, así como la actualización constante del funcionamiento y uso.

La finalización de la obra y retiro del personal no debe tomarse como periodo de abandono, ya que lo que se da es el retiro del equipo y maquinaria al igual que el personal que labore en su ejecución, siendo este el momento en que se deben desalojar del área del proyecto, cualquier desperdicio de la construcción, basura, las instalaciones temporales, y demás componentes y herramientas que fuesen utilizadas para llevar a cabo la obra.

5.5- Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

Depósito temporal:

Se hace necesario construir un depósito temporal, para el almacenamiento de equipo, herramientas e insumos necesarios para llevar a cabo dicho proyecto.

Marcación de infraestructuras.

Se refiere al trazado de las infraestructuras para luego proceder con el levantamiento y conformación de los componentes del proyecto.

En cuanto al equipo para el desarrollo de la obra, se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

- **Retro excavadora:** Para apertura de zanjas.

- **Grúas:** para elevar acero y demás materiales para la formación estructural de la segunda planta.

Camiones concreteros; para la disposición del concreto y elevar las mezclas para la formación de la losa del segundo piso.

-**Mezcladora de concreto:** para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.

-**Compactador Manual:** utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirán algunas secciones de piso.

-**Carretillas:** para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.

-**Máquina para soldadura.** Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.

-**Andamios:** para realizar trabajos a cierta altura por largo tiempo que requieran de mayor movilidad.

-**Escaleras:** subir y bajar objetos.

-**Taladros:** armazón de estructura con tornillos y otros.

- Equipo de protección personal.

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.

- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.

5.6-Necesidades de Insumo Durante Construcción y Operación.

Construcción:

Durante esta etapa se va a necesitar una serie de insumos tales como:

Cemento, varillas de acero, carriolas, zinc, bloques, arena, cascajo, ferretería, plomería, baldosas y azulejos, cables y demás materiales eléctricos.

Operación:

Esta etapa comprende el funcionamiento de las estructuras propuestas, los insumos necesarios serán los representados por todo el equipo y mobiliario utilizado tanto en el supermercado como en la panadería.

5.6.1- Necesidades de Servicios Básicos (Agua, energía, Aguas servidas, Vías de acceso, Transporte público y otros).

* **Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de construcción como en la de operación y funcionamiento, será adquirido del servicio del IDAAN.

* **Energía:** La energía requerida tanto la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por EDEMET- NATURGY (Empresa de Distribución Eléctrica), esta se encuentra localizada al margen de la propiedad.

* **Aguas Servidas:** El manejo de las aguas servidas se hará a través del sistema de alcantarillados el cual se ubica al margen del lote propuesto para el proyecto.

* **Vías de Acceso:** El área destinada para el proyecto, cuenta con vías de acceso permanente por la calle Héctor Conte Bermudez con rodadura de asfáltico.

* **Transporte Público:** El área donde se ubicará el nuevo proyecto, cuenta con disponibilidad de transporte de tipo selectivo y colectivo.

* **Salud:** El distrito de Penonomé cuenta con varios centros de salud en los cuales se atienden casos menores y de rutina, la Policlínica de la Caja del Seguro Social y el Hospital Regional Aquilino Tejeira de Penonomé, ubicados muy cerca al sitio del nuevo proyecto.

El Hospital Aquilino Tejeira es un centro médico y de hospitalización a nivel regional, en donde se atienden casos mayores y de especialidades.

* **Educación:** La provincia de Coclé, según Estadísticas y Censos del año 2010, cuenta con 332 escuelas y 1771 aulas de calases, El corregimiento cabecero del distrito de Penonomé, cuenta con escuelas primarias, y el Colegios para la educación pre-media y media públicos y privados, centros universitarios públicos y privados también.

* **Otros:** Se cuenta además con servicios de correos y telégrafos, Farmacias, Hoteles, Gasolineras, Ferreterías, Supermercados, y el servicio de todas las dependencias del gobierno.

5.6.2- Mano de Obra Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados.

El proyecto generará la utilización de mano de obra en todas las actividades ejecutadas durante su construcción, esto se dará en varios grados de calidad tales como:

Mano de obra calificada y especial (Arquitectos, ambientalistas, Albañiles, electricista, soldadores, operadores de equipo, etc.), Mano de obra no calificada (ayudantes de construcción).

La utilización de esta mano de obra se genera en dos tipos de relación, ya sea de manera directa o indirecta. Directa es aquella que se involucra dentro de los procesos de construcción y operación del proyecto; y la indirecta aquella que funciona fuera del proyecto y su demanda está determinada por la magnitud de la obra, está representada por vendedores ambulantes, por los empleados que laboran para las empresas que hacen entregas de materiales e insumos.

Para este proyecto se estima que durante la construcción establecerán entre **15 a 18 plazas** de trabajo de manera directa, 6 - 8 de tipo calificada y especial y 9 - 10 de tipo no calificada.

5.7- Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Fases.

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por lo cual el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y funcionamiento de la obra.

La obra no estará generando desechos de tipo peligroso en ninguna de sus etapas, aun así, se establece el manejo que deberá mantener o brindarse a los desechos o basura generada.

5.7.1-Sólidos:

Fase de Planificación: No se genera derechos sólidos en esta fase.

Fase de Construcción:

Al momento de la limpieza y preparación del terreno, se estará generando una gran cantidad de desecho sólido debido a la demolición del viejo edificio existente para dar paso al nuevo proyecto. Este material (Caliche) deberá ser manejado de dos formas, realizar un desaojo total de todo este material y depositarlo ya sea en el vertedero municipal de Penonomé, regalar a empresas o personas que lo utilicen como relleno y nivelación de terreno en el área de Penonomé, que siempre están necesitando para este tipo de uso.

Durante esta etapa también se generan desechos tales como: basura de tipo orgánica (Restos de comida y otros) e inorgánica (Envases de cemento, recipientes de comida, envases de lubricantes y otros), ocasionados por el personal que labora en la construcción.

Tomar las medidas para recolectar y disponer adecuadamente este tipo de desecho, colocando recipientes colectores para la basura y su consecuente traslado al vertedero utilizado por la comunidad de Penonomé, ubicado en el corregimiento del

Coco. Esta disposición de desechos sólidos debe ser realizada por el promotor del proyecto o bien pagar los correspondientes impuestos municipales a fin de acogerse a los servicios de recolección de basura que brinda el municipio de Penonomé.

Fase de Operación: Por tratarse de un local comercial y residencia, los desechos en esta fase serán de tipo doméstico, compuestos principalmente por papel, cartón, plásticos, latas de conservas, envases de vidrio, restos de alimentos y otros. Estos desechos no representan directamente un riesgo a la salud pública siempre y cuando sean recolectados por el servicio de aseo continuamente. Sería responsabilidad del promotor dueño del proyecto pagar los correspondientes impuestos municipales para el traslado de la basura hacia el vertedero del sector o pagar por los servicios de desalojo del mismo.

Fase de Abandono: No aplica.

5.7.2-Desechos Líquidos:

Fase de Planificación: No se genera desechos de este tipo.

Fase de Construcción: Durante esta fase los desechos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Estos residuos se manejarían mediante letrinas portátiles, tal como lo exigen las normas de construcción. En el distrito de Penonomé, existen empresas que se dedican a brindar el servicio de alquiler de letrinas y su limpieza continua. Durante esta etapa todos los desechos líquidos serán debidamente recogidos en dichas letrinas, cumpliendo así con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2,019**

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019: *"Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua, Descarga de Efluentes Líquidos cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas"*. **Este Reglamento Técnico se aplica a** los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales e institucionales, que vierten directamente a cuerpos de agua continentales sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales y marinos independientemente del caudal dentro de la República de

Panamá.

Dentro de los requisitos generales que establece este Reglamento Técnico, tenemos:

- 1- Entregar a la autoridad competente, un informe cuya frecuencia se establece en la tabla 2 y 3 del presente reglamento, con los análisis realizados por un laboratorio que cumpla con los ensayos y alcance (agua residual) de acreditación ante el consejo nacional de acreditación.
- 2- Presentar, ante la autoridad competente en forma completa y cuantitativamente, la caracterización de sus efluentes líquidos, al solicitar la aprobación de su descarga.
- 3- Cumplir con las reglamentaciones legales vigentes, que regulen el manejo de los lodos provenientes de sistema de tratamiento de aguas residuales.
- 4- Todos los efluentes líquidos de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales que descarguen a cuerpos y masas de agua continentales y marinas o pozos de infiltración, deberán cumplir con los límites máximos permisibles de acuerdo a los parámetros que se describen en la tabla 1 del presente reglamento.

Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico **DGNTI-COPNIT 35-2019**, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

1. Agroquímicos y residuos líquidos sin tratar
2. Líquidos, explosivos e inflamable
3. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.

4. Vertidos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio en lo establecido en el resuelto N°02212 del 17 de abril de 1996, del Ministerio de Salud de Panamá u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto.
5. Dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de aguas contaminadas.
6. Descargar aquellos efluentes líquidos, que por ellos mismos o por interacción con otros, puedan solidificarse y dan lugar a obstrucciones de las capas subterráneas.

Fase de Operación: Durante esta etapa todos los desechos líquidos (Aguas residuales) serán debidamente manejados por medio del sistema de alcantarillados con que cuenta la ciudad de Penonomé a fin de cumplir adecuadamente con la normativa **DGNTI COPANIT 39-2000**.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, el cual reglamenta las ***“Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a sistemas de recolección de aguas servidas”***. Este reglamento técnico tiene como objetivo establecer las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, a los sistemas de recolección de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la república de Panamá. (Etapa Operativa).

Fase de Abandono: No aplica.

5.7.3- Desechos Gaseosos.

Fase de Planificación: No se genera desechos de este tipo.

Fase de Construcción: Los residuos gaseosos en esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna del equipo pesado y vehículos a utilizarse. No obstante, el uso de equipo sería muy puntual y de corta duración,

principalmente en la primera etapa, cuando se requiere de la demolición y acondicionamiento del terreno y zanjas para la fundación, vehículo y camiones que lleguen al proyecto para la entrega de materiales y de concreto. Estos gases no constituyen, por sí solos, un peligro a la salud o al ambiente.

Fase de Operación: Los gases durante esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna de los vehículos del personal administrativo y de clientes que visiten el local comercial. No obstante, estos gases serían de muy baja cuantía y no representan un riesgo inminente a la salud y al ambiente.

Fase de Abandono: Esta etapa **no aplica** para este tipo de proyecto, aunque la vida útil del mismo se estima en 30 años aproximadamente, ésta se puede alargar mediante un buen mantenimiento y cuidados de las estructuras.

5.8-Concordancia con el Plan de Uso del Suelo.

No existe en el Municipio de Penonomé datos de zonificación alguna del área, pero se puede establecer que por el tipo de desarrollo que actualmente presenta la zona, es un área de desarrollo comercial y residencial, debido a la presencia en áreas colindantes de edificios comerciales, por lo que podemos establecer que la ubicación del proyecto en esta área está en concordancia con el uso de suelo y desarrollo para la zona.

5.9-Monto Global de la Inversión.

La obra se estima a un costo de **B/. 178,257.00** (Ciento setenta y ocho mil doscientos cincuenta y siete)

6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El proyecto se enmarca dentro de un área totalmente plana, al margen de una de las vías de gran circulación vehicular en la ciudad de Penonomé, donde se aprecian edificios de este tipo, como farmacias, residencias y otros comercios en los alrededores, que demarcan la zona como de desarrollo comercial-residencial.



Foto: Consultor ambiental - 2023

6.3- Caracterización del Suelo.

El área está constituida por una superficie totalmente plana, formada por suelos pocos profundos, compactados por el desarrollo de actividades humanas desde hace varias décadas atrás, aun así, dentro de esta compactación no se aprecia afloraciones rocosas y una composición física de tipo arcilloso, de coloración pardo oscuro. Por otra parte, la composición estructural del mismo permite y soporta el establecimiento de estructuras de este tipo, ya que en puntos cercanos se aprecian edificaciones similares.

6.3.1-Descripción del Uso del Suelo.

En la actualidad el lote cuenta con una vieja infraestructura, que fue utilizado por varios años atrás como local comercial. (Ver Foto en anexos).



Foto: Consultor ambiental - 2023

6.3.2- Deslinde de la Propiedad.

Norte: Lote ocupado por residencia

Sur: Lote ocupado por residencia

Este: Calle Héctor Conte Bermúdez

Oeste: Lote ocupado por residencia.

6.4- TOPOGRAFÍA.

Totalmente plana

6.6- Hidrología.

No se registra fuente hídrica dentro del lote ni cerca este.

6.6.1- Calidad de las Aguas Superficiales.

Por el hecho de no existir fuente hídrica en el lote ni cerca de este no podemos caracterizar las aguas superficiales, por lo tanto, **No Aplica.**

6.7- Calidad del Aire.

Con el inicio de las actividades de remodelación y ampliación del actual edificio, se van a generar partículas de polvo al medio. De igual forma mediante todo el proceso

de construcción, al momento de recibir arena, durante todo el tiempo que permanezcan los cúmulos de arena en el patio de acopio, por lo que se recomienda colocar lonas o telas de polietileno, para disminuir el efecto causado por el viento más que nada debido a la proximidad con otros locales, algunas viviendas y con el peatón que circule por la vía.

Por el hecho de encontrarse al margen de vías públicas, ya de por si el área se encuentra sometida a la presencia de CO₂ en el ambiente local, más aún durante la etapa operativa, este efecto se verá aumentado por la constante entrada y salida de equipo rodante.

El grado de reversibilidad es bajo, ya que, una vez iniciada esta etapa operativa, la presencia de vehículos será constante.

6.7.1- Ruido

Es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de la construcción del edificio.

La población afectada está representada directamente por el número de obreros que laboren dentro de la construcción, los peatones que circulen por la avenida adyacente y por los moradores residentes en lotes adyacentes. Es un impacto de tipo puntual y su presencia en el área se percibe aun sin la existencia del proyecto, esto por el hecho de la proximidad de dicha vía.

El promotor del proyecto o la empresa constructora deben acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. "Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales. (Ver detalle en Legislación aplicable al proyecto)

Durante la operación del proyecto se generará ruido ocasionado por los vehículos y equipo rodante que lleguen al área a entregar insumos o materiales.

Por encontrarse a orillas de esta vía de alto grado de circulación de vehículos, el área de influencia del proyecto se encuentra sometida a la presencia de ruido ocasionado por el constante flujo vehicular.

Basado en esto la consultoría ambiental realizó un sondeo sobre los niveles de ruido que presenta actualmente el área, el cual fue tomado durante un periodo de treinta (30) minutos, de 11:00 a.m.- 11:30 a.m., con la ayuda de un medidor sonoro marca **EXTECH – Instruments, 407750**, (Digital Sound Level Meter), durante este periodo se registraron sonidos con rangos desde 70 decibeles hasta 95 decibeles, encontrándose que las diferentes variaciones que se registran por instantes debido al debido al paso de equipo rodante por las calles adyacentes.

6.7.2- Olores.

El proyecto en ningunas de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local y por ende como se explicó en líneas anteriores, el área de influencia del proyecto está sometida a la presencia de gases producto de la combustión interna de los motores del flujo vehicular con que cuenta dicha zona, debido a la proximidad de las vías cercanas.

7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Se refiere al componente de flora y fauna que se ubica dentro del polígono del lote destinado al proyecto y que determinan sin lugar a dudas el grado de intervención antrópica de la cual ha sido objeto el área hasta la fecha.

7.1- Características de la Flora:

Como ya hemos mencionado donde se realizará el proyecto es un área ya intervenida por la actividad humana, ya que se trata de un globo de terreno que fue utilizado por varios años al uso de local comercial.

Dentro del lote se ubica un árbol de Harino que deberá ser talado para la ubicación del nuevo edificio comercial (32 cm de diámetro y 6.5 metros de altura)

7.1.1- Caracterización Vegetal, Inventario Forestal:

El lote donde se llevará a cabo la obra propuesta no cuenta con vegetación mayor, ya que como se mencionó anteriormente, se trata de un predio donde existe restos de un local comercial, el cual que será demolida, solo se identificó un árbol de Harino, con las siguientes características:

Altura total – 6.5 metros

Diámetro – 32 cm.

7.2- Características de la Fauna.

En cuanto a la fauna, precisamente por las características de la flora existente, no se registra presencia de fauna en el sitio de la obra.

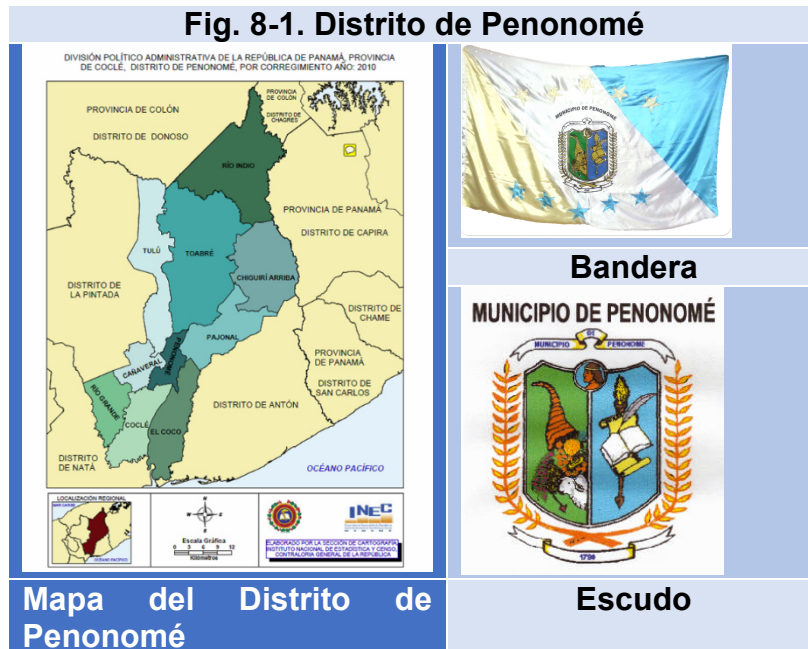
8.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Coclé, su capital es Penonomé, por lo que lo convierte en un lugar ideal y estratégico para la ejecución del Proyecto “**REMODELACIÓN DE LOCAL COMERCIAL**”, específicamente en el sector de calle Héctor Conté Bermúdez, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

La provincia de Coclé cuenta con una superficie de 4.927.4 km² y tiene 260,292 habitantes según el censo de 2010.

De acuerdo, a las estadísticas de la Contraloría General de la República evidencian que el PIB de Coclé es mayor en el sector terciario (55.4%), Sector Secundario (36.3%) y sector Primario (24.3%). Dentro de dichos sectores económicos que componen el PIB de la provincia de Coclé.

Penonomé es uno de los seis distritos que conforman la provincia de Coclé. Según el censo del 2010 tiene una población de 85,737 habitantes que radican en sus 10 corregimientos; Sin embargo, a partir del 26 de abril de 2022 se crean 6 corregimientos. Fue fundado el 30 de abril de 1581 por Diego López de Villanueva y Zapata con el propósito de aglutinar a la población aborigen de los predios de Natá y Antón.



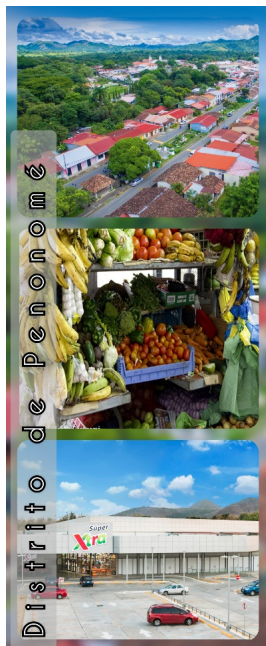
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

El distrito de Penonomé se encuentra ubicado en el centro geográfico de la República de Panamá, el mismo está ubicado a 87 m sobre el nivel del mar, a 150 km de la Ciudad de Panamá la capital de la República y sus coordenadas geográficas son: 8° 31' 18" N y 80° 21' 33" W; es parte del grupo de provincias que conforman la denominada Región Central.

Los límites del distrito de Penonomé son: al Norte con el distrito de Donoso y Chagres, al Sur con el distrito de Antón y Natá; al Este con la provincia de Panamá y el distrito de Antón; al Oeste con el distrito de La Pintada y parte del distrito de Natá.

Las actividades económicas del distrito de Penonomé recaen en el sector agropecuario (agricultura, ganadería, caza y selvicultura) y en el sector de servicio.

En los corregimientos de: Coclé, Penonomé, Cañaveral, Río Grande y El Coco se dedican a la siembra de arroz, cultivo de tomate, melón y sandía para la venta; también se registran la ganadería.



En el área norte (Chiguirí Arriba, Pajonal, Tulú, Toabré y Río Indio) se dedican a la agricultura de subsistencia, así como a la producción de Horticultura y tubérculos que una gran producción de ellas se vende en el Mercado Público de Penonomé. También hay producción de cítricos. En los últimos años se ha intensificado la producción agropecuaria en los corregimientos de Toabré y Pajonal, entre las que se destacan la producción de aves de corral (gallina), bovinos y porcinos.

El sector industrial en el distrito de Penonomé está compuesto aproximadamente por 61 establecimientos manufacturero. Entre ellos se destaca: la Cervecería Nacional, S. A.; Cervecería Barú

Fig. 8-2. Economía del distrito de Penonomé



Panamá, S. A, Refrescos Nacional, S. A., Coclesana de Carnes, S. A., Empacadora Avícola S. A., Productos Alimenticios Cantun, S. A. Cuadernos Escolares, S. A., Fumigadora Aérea Nacional, S. A.; Esta actividad utiliza los servicios de 2,077 empleados.

Dentro del territorio en que concierne la construcción del Proyecto **“REMODELACIÓN DE LOCAL COMERCIAL”**, siendo el promotor **LUQIU ZHENG**, corresponde al corregimiento y comunidad de Penonomé, calle Héctor Conté Bermúdez, el cual tiene una extensión territorial de 53 km² y con una población de 21,748 habitantes, entre ellos 10,538 hombres y 11,210 mujeres (Censo del 2010).

CUADRO N°. 8-1. POBLACIÓN POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010.

Provincia, distrito, corregimiento y Lugar Poblado	Población		
	Total	Hombres	Mujeres
Coclé	233,708	119,417	114,291
Penonomé	85,737	43,763	41,974
Penonomé (Cabecera)	21,748	10,538	11,210
Penonomé	16,250	7,846	8,404

Fuente: INEC. XI Censo Nacional de Población y VII Vivienda 2010. de Resultados Finales. Volumen 1. Lugares Poblados de la República. Tomo 3. Cuadro 4 Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la República, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado: Censo 2010.

Penonomé, es un pueblo que, por sus construcciones, aumento de población y actividad comercial, cada día obtiene más logros que lo convierten en uno de los sitios de más importancia en la región y en el país. En Penonomé Cabecera están concentrados los comercios, empresas de construcción, ebanistería, talleres mecánicos, hoteles, servicios, transporte público colectivo y selectivo, Instituciones públicas y privadas.

Siendo notorio durante la semana, el movimiento de cientos de personas de distintas zonas que transitan la calle Héctor Conté Bermúdez debido a que se ubica la Escuela Secundaria Ángel María Herrera, en la intersección con Calle La Esperanza, está el Centro de Salud de Penonomé, e intersección con la vía Interamericana por lo que se impulsa la economía del lugar y que con la apertura de la **“REMODELACIÓN DE LOCAL COMERCIAL”** será una nueva inyección económica para la zona.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

En la actualidad la calle Héctor Conté Bermúdez, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, se encuentran en pujante desarrollo con la presencia de distintos locales comerciales (farmacia, mini súper, restaurantes, Internet- impresiones, etc.) y otra parte se componen de casas residenciales.

Fig. 8-3. Calle Héctor Conté Bermúdez, áreas circundantes al proyecto.



Fuente: fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

8.3. Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana).

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana que se aplicó en la específicamente en calle Héctor Conté Bermúdez (locales comerciales y residencias) y Junta Comunal de Penonomé, con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

Las Encuestas de Percepción ciudadana se enmarca en las labores de seguimiento del Plan de participación ciudadana como herramienta para testar el sentimiento de la población en relación con su ciudad y las perspectivas y retos a los que se enfrenta.

Los objetivos generales en la aplicación de las encuestas quedan resumidos a continuación:

- ✓ Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre los poblados influenciados por el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructuras de esta.
- ✓ Valoración de los principales aspectos relacionados con la calidad de vida existente en estos sitios.
- ✓ Valoración de la evolución reciente de los principales temas y aspectos de interés e incidencia ciudadana.

La misma se realizó los días 18 y 22 de marzo del 2023, se aplicaron en total 13 encuestas al azar (**Ver en Anexos Encuestas y Volante Informativa**), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros. Además, se colocó una volante en la caseta de espera de bus en la intersección de Calle Héctor Conté Bermúdez - La Esperanza y en la Parada del Semáforo en Vía Interamericana.

Se encuestó actores claves como: Representante del corregimiento de Penonomé.

Fig. 8-4. Colocación de la Volante Informativa.



Fuente: fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

Fig. 8-5. Encuesta a la Ciudadanía



Fuente: Moradores de Calle Héctor Conté B. y Comercios, fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

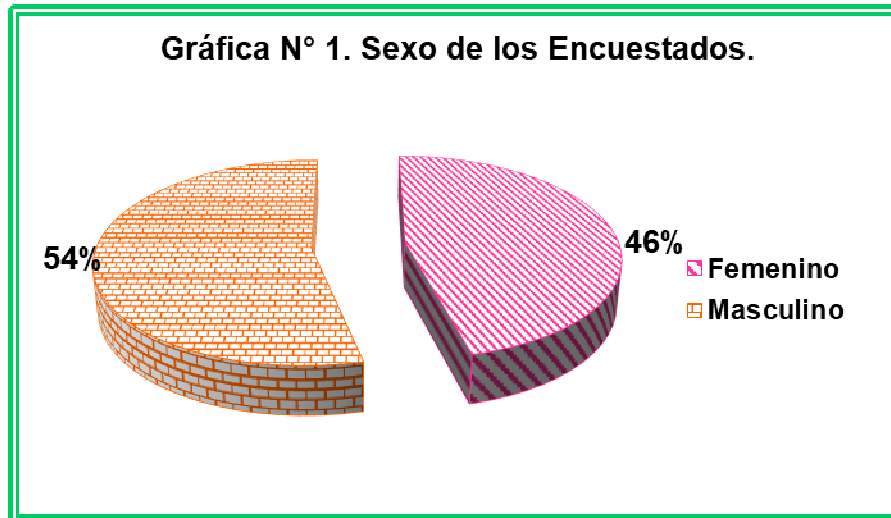
Datos Generales de la encuesta

Se graficó los encuestados de acuerdo a su sexo obteniendo que el 54% son masculinos y el 46% femeninos, todos siendo mayores de edad.

Porcentaje de encuestados por Género:

Cuadro N° 8-2. Sexo de la Población Encuestada.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	6	46%
Masculino	7	54%
Total	13	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



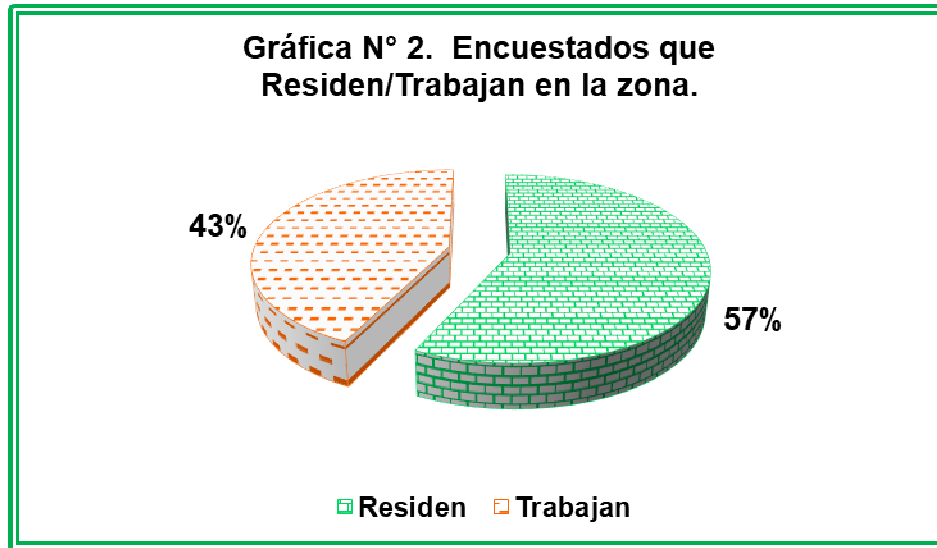
Fuente: Cuadro N° 8-2.

Residencia/ Trabajo

El proyecto colinda con residencias y actividades comerciales, por lo que se realizó las encuestas a los mismos. Si bien es cierto, se indicó que se encuestaron un total de 13 personas, sin embargo, una persona señaló que reside y trabaja en la zona (H.R. de Penonomé), por lo cual el resultado vario siendo un 57% residentes del área y un 43% trabajan en la zona cerca al proyecto.

Cuadro N° 8-3. Encuestados que Residen/Trabajan en la zona.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Residencia	8	57%
Trabajan	6	43%
Total	14	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



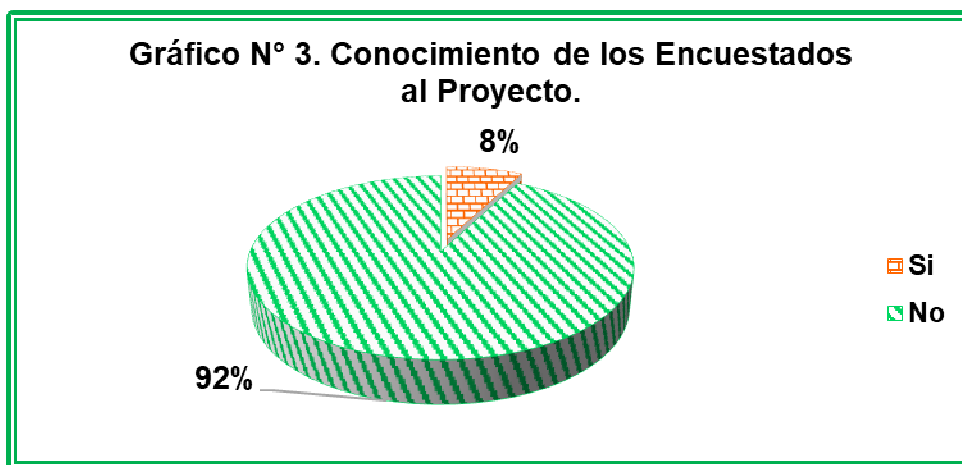
Fuente: Cuadro N° 8-3.

Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

Nivel de conocimiento del proyecto: El 10% de los encuestados señalaron que, "Si" tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 90% desconocía del mismo.

Cuadro N° 8-4. Conocimiento de los Encuestado al Proyecto.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	10 %
No	9	90%
Total	10	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta

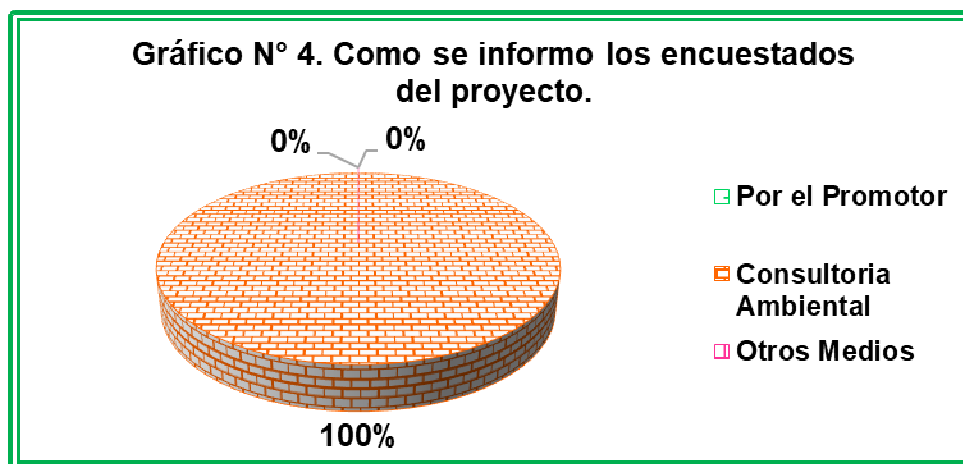


Fuente: Cuadro N° 8-4.

El 100% de los encuestados señalaron que se enteraron la ejecución del proyecto a través del Consultor Ambiental al momento de ser entrevistados.

Cuadro N° 8-5. Como se Informó los encuestados del Proyecto.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Por el Promotor	0	0%
Consultoría Ambiental	13	100%
Otros Medios	0	0%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 8-5.

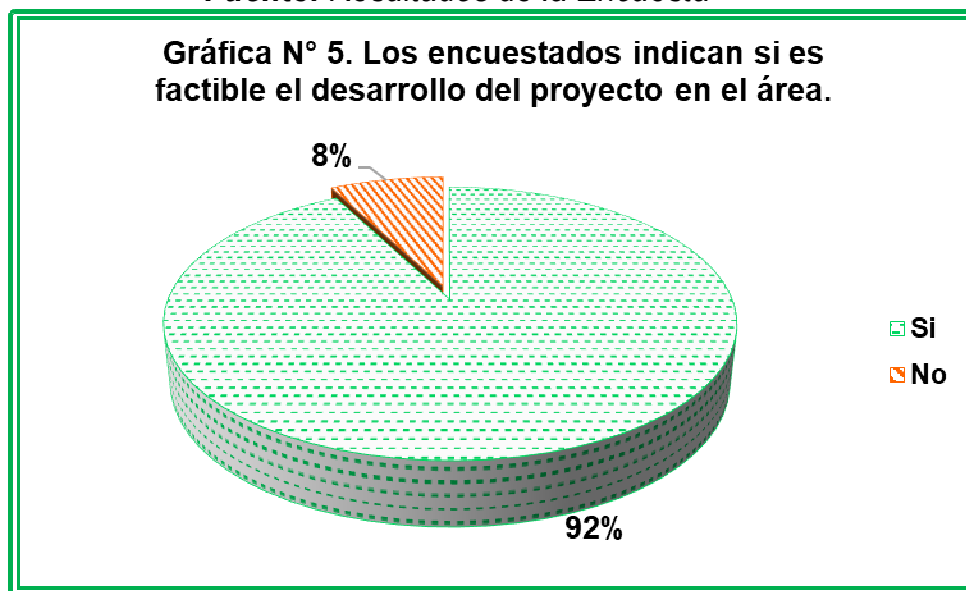
Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

Pregunta N° 3. ¿Después de conocer las características del proyecto, cree usted que es factible el desarrollo del Proyecto en esta área?:

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 92% de los encuestados respondieron que "Si" es factible el desarrollo del proyecto porque es una fuente de generador de empleo, contribuye en la reactivación económica, obtención bienes y servicios más cercanos. En cambio, un 8% señalaron que "No" es factible pero que se reserva el derecho de decir por qué no es factible.

Cuadro N° 8-6. Los encuestados indican si es factible el desarrollo del proyecto en el área.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	92%
No	1	8%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 8-6.

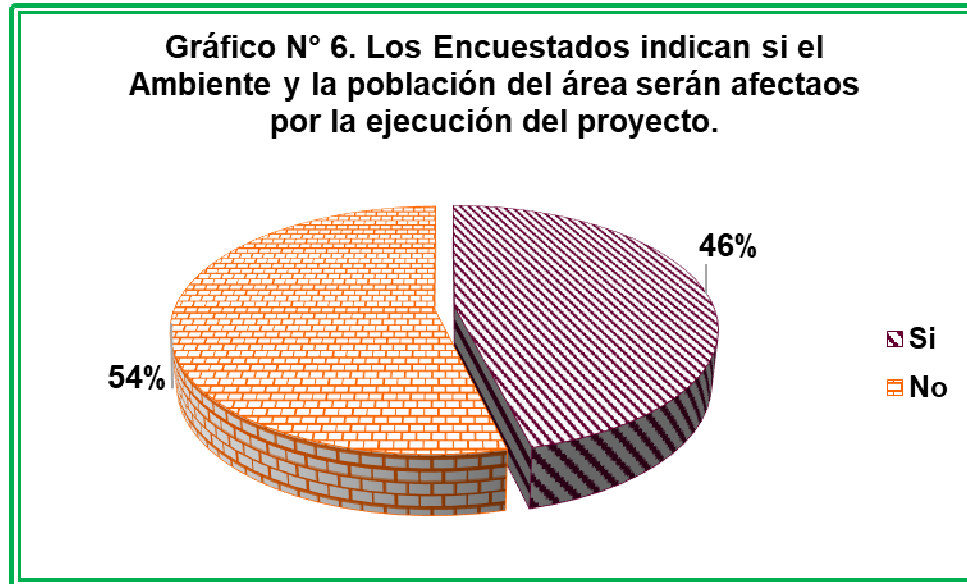
Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

Pregunta N° 4. ¿Cree usted que el Ambiente y la población del área serán afectados por la ejecución del proyecto?:

El 46% de los encuestados señalaron que el proyecto puede causarle algún daño como aumento del tráfico (tranque) a la entrada y salida del nuevo local, inundación a los colindantes en época de lluvias. En cambio, el 54% considera que no causa daño a la persona encuestada o propiedad colindantes.

Cuadro N°8-7. Los Encuestados indican el Ambiente y la población del área serán afectados por la ejecución del proyecto.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	46%
No	7	54 %
Total	13	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta.



Fuente: Cuadro N° 8-7.

Recomendaciones

Pregunta N° 5. ¿Que recomienda, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes del área cercana?

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados:

- No tumar árboles.
- Verificar el impacto en la circulación vial.
- Pensar en los estacionamientos mejorando el tráfico y acceso.
- Que remodelen completamente.
- Que se realice un buen drenaje para el manejo de las aguas pluviales y no perjudique las residencias o comercios colindantes, principalmente los que se ubican en la parte posterior.
- Que realicen nivelación del terreno y tenga buen drenaje

- Contar con un buen control y disposición de los residuos y desechos que se generen en el local comercial, usar eficientemente el agua.

El resto de los encuestados no emitieron opinión.

Conclusión de los Resultados

Tras los datos estadísticos recolectados, se puede interpretar que en la zona donde se llevara a cabo el proyecto denominado “**REMODELACIÓN DE LOCAL COMERCIAL**”, siendo promotor el señor **LUQIU ZHENG.**, existe la conformidad de la población encuestadas del Sector la Calle Héctor Conté Bermúdez y quienes ven una oportunidad de desarrollo local, además de aportar considerablemente a la economía.

Sin embargo, el Promotor debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ello debe valorar las siguientes recomendaciones:

El proyecto admita en la contratación de mano de obra tanto en la etapa de construcción como operación a los cercanos a la obra.

Realizar una adecuada implementación en el manejo de las aguas pluviales, para que los vecinos colindantes no se vean afectados con inundaciones.

Realizar correctamente la instalación de las aguas grises productos del supermercado o de la residencia y que no se vean afectado los colindantes con malos olores.

Mantener el área limpia con la debida disposición de los desechos sólidos en la etapa operativa para evitar malos olores en la zona. Evitar la quema de los mismos, ya que en las residencias cercanas existen personas de la tercera edad.

Realizar la correcta instalación del sistema de electricidad para evitar incendios futuros.

8.4- Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.

De acuerdo al mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá, publicado en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), preparado por la Autoridad

Nacional del Ambiente, la finca del proyecto y sus alrededores no se encuentra señaladas por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. Como ha sido señalado anteriormente, este lote del proyecto ha estado sometido a uso comercial por muchos años. En caso de darse un hallazgo durante la ejecución del proyecto, será deber de la Empresa Promotora paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura para su investigación y recuperación.

8.5- Descripción del Paisaje.

El paisaje local se presenta con elevaciones estructurales que demarcan la zona con área de desarrollo comercial – residencial, a orilla de una de las principales vías y de gran fluidez vehicular, en el distrito de Penonomé, con esto dejamos establecido también que la nueva estructura a desarrollar se integra paisajísticamente dentro de este globo de desarrollo comercial, por lo que el paisaje actual no se verá afectado, más bien se mejorará la panorámica general.

9.0- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

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 la identificación de los impactos ambientales que pudieran resultar de la ejecución del proyecto propuesto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presentan, por un lado, la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998), y por otro, como base la matriz de Vicente Conesa.

La Ley General de Ambiente define el término como un *“sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente”*.

Definiendo en primera instancia los aspectos ambientales que pudieran verse afectados por la ejecución de la obra propuesta:

Aspectos ambientales relacionados:

- Flora.
- Fauna
- Suelo.
- Paisaje.
- Aire.
- Aspecto Social y Económico.

Impactos ambientales generados e identificados.

Luego de establecidos los aspectos ambientales, se detallan y caracterizan a continuación los impactos ambientales identificados con la obra propuesta.

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Identificado	Carácter
1-Flora	1-Pérdida de capa vegetal.	Negativo
2-Fauna	2-Alteración de micro hábitat.	Negativo
3-Suelo	3-Alteración de la estructura del suelo.	Negativo
4-Paisaje	4-Modificación del paisaje actual.	Positivo
5-Aire	5-Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO ₂ .	Negativo
	6-Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	Negativo
	7-Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	Negativo
	8-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos	Negativo
6- Basura	9-Contaminación de suelo y aguas de escorrentía por presencia de basura.	Negativo
7-Aguas residuales	10-Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	Negativo
	11-Generación de malos olores por mal manejo de aguas	Negativo

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Identificado	Carácter
	residuales.	
8-Social y Económico	12 -Riesgo de accidentes laborales.	Negativo
	13 - Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo
	14 -Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	Positivo
	15 -Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo
	16 - Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados	Positivo

Una vez identificados los potenciales impactos ambientales que serán generados por el proyecto, pasamos a la evaluación, valorización y jerarquización de los mismos.

Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

MAGNITUD			IMPORTANCIA	
Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad
Muy alta	Puntual	Largo Plazo	Permanente	Irreversible (> 20 años)
Alta	Parcial	Mediano plazo	Pertinaz	Reversible (5 a 20 años)
Media		Inmediato	Temporal	Recuperable (0 a 5 Años)
Baja		Crítico	Fugaz	

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos, tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$\text{VIA} = (\text{IN} \times 0.3) + (\text{E} \times 0.2) + (\text{P} \times 0.2) + (\text{D} \times 0.1) + (\text{R} \times 0.2)$$

VIA = Valor del Impacto Ambiental.

La importancia o significancia del impacto, se obtiene de la sumatoria de los valores ponderados de cada criterio y éste puede ser de carácter negativo o positivo.

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla:

Importancia	VIA
Muy alta	≥ 8.0 puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	≤ 4.5 puntos

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

Un impacto de muy alta importancia, deberá considerarse como **muy significativo**, sobre la calidad del lugar, lo que implica usar todos los medios posibles para evitar que se produzca, implementando fuertes medidas de mitigación.

Los impactos de alta importancia se relacionan con impactos **significativos**, requiriendo la implementación de medidas de mitigación adecuadas para retornar el sistema a su condición original.

Los impactos de importancia media o **medianamente significativos**, requieren de la implementación de medidas simples y un tiempo adecuado para retornar el sistema a las condiciones ambientales iniciales.

Los impactos de baja importancia o muy **poco significativo**, requieren muy poca atención, a excepción de presentarse en áreas muy especiales, donde convergen otros impactos de diferente magnitud.

Mediante la siguiente matriz de valoración de los impactos ambientales identificados, pasamos a darle un valor cuantitativo para determinar la importancia ambiental de cada uno.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS.

Impacto	Carácter	In.	Ext.	Pers.	Dur.	Rev.	Imp.	Análisis Final del Impacto
1	(-)	0.6	0.8	1.0	1.0	0.5	3.9	Poco Significativo
2	(-)	0.6	0.8	0.8	1.0	0.4	3.6	Poco Significativo
3	(-)	0.9	0.8	0.8	0.6	0.4	3.5	Poco Significativo
4	(+)	1.2	0.8	1.0	1.0	0.5	4.5	Poco Significativo
5	(-)	0.9	1.0	1.0	0.8	1.0	4.7	Medianamente Significativo
6	(-)	0.9	0.8	0.8	1.0	1.0	4.5	Poco Significativo
7	(-)	1.2	0.8	1.0	1.0	1.0	5.0	Medianamente Significativo
8	(-)	0.6	0.8	1.0	0.8	1.0	4.2	Poco Significativo
9	(-)	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2	5.6	Medianamente Significativo
10	(-)	0.9	1.0	1.2	1.4	0.5	5.0	Medianamente Significativo
11	(-)	0.6	1.0	0.8	1.4	0.6	4.4	Poco Significativo
12	(-)	0.9	1.0	1.0	1.2	1.0	5.1	Medianamente Significativo
13	(-)	0.6	1.0	1.0	1.0	0.8	4.4	Poco Significativo
14	(+)	0.6	1.0	1.4	0.8	0.6	3.4	Poco Significativo
15	(+)	1.0	1.0	0.6	0.8	1.0	4.4	Poco Significativo
16	(+)	1.0	1.0	0.6	0.8	1.0	4.4	Poco Significativo

Fuente: Consultoría Ambiental.

In; Intensidad, **Ext;** Extensión, **Pers:** Persistencia, **Dur:** Duración, **Rev.:** Reversibilidad, **Imp:** Importancia.

Una vez determinado el valor y la importancia ambiental de cada impacto ambiental identificado se establece la caracterización de acuerdo a su tipología Carácter, Intensidad, Extensión, Momento Persistencia y grado de reversibilidad de cada uno.

CARÁCTER: Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales).

INTENSIDAD: Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)

EXTENSIÓN: Área de afectación del Impacto. (**Puntual:** La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial:** Produce una incidencia apreciable en el medio).

MOMENTO: Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto el Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico).

PERSISTENCIA: Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz**: El efecto dura menos de un año, **Temporal**: Dura entre uno a tres años, **Pertinaz**: Dura de cuatro a diez años, **Permanente**: Alteración indefinida).

REVERSIBILIDAD: Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible**: Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar, **Reversible**: Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable**: Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable).

CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

Aspecto ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
Flora	1-Eliminación de capa vegetal	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Fauna	2-Alteración de micro hábitat	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Suelo	3-Alteración de la estructura del suelo	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Irreversible
Paisaje	4-Alteración o modificación	Positivo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
Aire	5-Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO ₂ .	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	6-Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	7-Afectación del sistema auditivo de los trabajadores por generación de ruidos.	Negativo	Madia	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	8-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos por presencia de ruidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible

Aspecto ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
Basura	9 -Contaminación de suelo y aguas de escorrentía por presencia de basura.	Negativo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
Aguas residuales	10 -Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	Negativo	Baja	Largo Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
	11 -Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
Social y Económico	12 -Riesgos de accidentes laborales	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
	13 -Riesgos de accidentes de tránsito	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
	14 -Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	Positivo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
	15 -Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo	Baja	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
	16 - Mejora de la economía hogareña de los empleados.	Positivo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible

Fuente: Consultoría Ambiental.

9.4- Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a La Comunidad Producidos por El Proyecto.

1- Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno:

Con el inicio del proyecto se verá un aumento en el comercio interno del área, debido al consumo de bienes y servicios por parte del personal, equipo y demás que sea utilizado para el funcionamiento y operatividad del mismo, esto puede resumirse en consumo de combustible por equipo rodante, uso de unidades de taxi para el traslado del personal, consumo de alimentos en restaurante cercanos al proyecto, etc.

Durante la etapa de construcción de manera indirecta se benefician vendedores ambulantes de frituras, bebidas y otros, así como el personal que labora en las empresas que venden materiales de construcción.

De igual forma el valor agregado de terrenos y propiedades colindante aumenta debido a las mejoras estructurales que se realizan a consecuencia de la obra propuesta.

2- Aumento en la disponibilidad de fuentes de trabajo: Estas se dan manera temporal durante la construcción y de manera permanente en la etapa operativa para el funcionamiento del mismo.

10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de las mismas.

10.1- Descripción de Medidas de Mitigación Específicas frente a cada Impacto Ambiental. (Ver cuadro a continuación).

10.2- ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA. (Ver cuadro a continuación).

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA, EJECUCIÓN, MONITOREO Y COSTO

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
1- Pérdida de la vegetación existente.	Intervenir solo el área necesaria para el proyecto. Establece áreas verdes dentro del área del proyecto	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente	B/ 250.00
2-Alteración de micro hábitats.	Intervenir solo el área necesaria para el proyecto.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente	No genera costos
3-Alteración de la estructura del suelo	Intervenir solo el área necesaria para el proyecto.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente	No genera costos
4-Alteración o modificación del paisaje	Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, Municipio	B/. 8,500.00
5-Alteración de la calidad del aire.	Construcción de cerca perimetral durante la construcción. Uso de mascarillas por parte del personal.	Construcción y operación	Promotor y empresa contratista		B/. 1,350.00
6-Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	Rociar agua durante días secos con carro cisterna. Uso de equipo con buen sistema de escape. Uso de mascarillas y gafas por parte del personal.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 2,800.00
7-Afectación del sistema auditivo de los trabajadores por generación de ruidos.	Uso frecuente de protectores auditivos. El equipo utilizado debe contar con buen sistema de escape. No someter al personal a ruidos con decibeles más allá de lo que establece la norma.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 3,950.00
8-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos.	Establecer horarios de trabajo diurno de 7:00 am a 5:00 pm. Apagar motores de equipo que no estén en uso	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 650.00
9-Contaminación de suelo y aguas de escorrentía	Colocar cestos para basura, garantizar una eficiente labor de				

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
por presencia de basura.	transporte al vertedero municipal. Acogerse al servicio de recolección de basura del municipio. Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, Municipio, MINSA	B/ 1,200.00
10- Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	Uso de letritas portátiles en etapa de construcción y uso de sistema de alcantarillado en etapa operativa	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 2,000.00
11- Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Uso de letritas portátiles en etapa de construcción y uso de sistema de alcantarillado en etapa operativa	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	Se aplica bajo el mismo costo del renglón anterior.
12- Riesgos de accidentes laborales	Señalizaciones de las áreas de trabajo. Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores. Dotar al personal del equipo de seguridad personal. Utilizar señalizaciones y letreros informativos en el área del proyecto. Todo equipo rodante usado en el proyecto debe contar con alarma de retroceso. Colocar a la vista de todo el personal los teléfonos de Cruz Roja, hospital, bomberos y SINAPROCS. Construir cerca perimetral mientras dure la etapa de construcción.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA, MIETRAB	B/. 3,250.00
13- Riesgos de accidentes	Señalizaciones viales con				

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
de tránsito	anuncios preventivos en ambos sentidos de la vía frente al proyecto. Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H). Todo camión que transporte ya sea material de desecho o acarreo de arena o piedra hacia el proyecto debe cubrir con lona el vagón.	Construcción	Promotor y empresa contratista	DNTTT, Municipio	B/. 1,250.00
14- Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	No aplica medidas de mitigación.	Operación	Promotor y empresa contratista	-----	No genera costos
15- Aumento de las fuentes de trabajo	Utilizar personal del área.	Construcción	Promotor y empresa contratista	MINETRAB	No genera costos
16- Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados.	No aplica medidas de mitigación.	Construcción y operación	Promotor y empresa contratista	-----	No genera costos

Fuente: Consultoría Ambiental.

Total: B/. 25,200.00

10.3- Monitoreo.

Se realiza para evaluar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y el grado de eficiencia de estas en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación, de los efectos nocivos al medio ambiente.

El monitoreo está compuesto de los siguientes procesos:

a-Seguimiento.

El seguimiento en las diferentes etapas del proyecto (construcción, instalación, operación, mantenimiento y abandono) deberá contemplar la identificación y seguimiento a los requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, así como a las condicionantes que puedan establecerse en la Resolución ambiental final.

b- Vigilancia y control

La verificación como su nombre lo indica tendrá dentro de sus objetivos:

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las medidas ambientales a través de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- Facilitar la implementación satisfactoria de las medidas ambientales.
- Dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, sus respectivos indicadores de impacto.

Para verificar el cumplimiento de las acciones Ambientales, plan de contingencia y condicionantes ambientales, el promotor del Proyecto deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Análisis o Estudio Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones en la buena operación del Proyecto.
- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el

cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.

- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

10.4- Cronograma de Ejecución.

Ver cuadro a continuación

Cronograma de Ejecución

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			CADA MES	TRES MESES	SEIS MESES	ANUAL
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento gráfico - planos. Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas del Ministerio de Ambiente, para su evaluación. Se inicia trámites de otros permisos.	INGENIERÍA MUNICIPAL Ministerio de Ambiente. MINSA				X Una sola vez
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción. Formación de estructuras de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos. Terminación y acabado de la obra. Se cumplen con las normas de seguridad del personal temporal y permanente.	Ministerio de Ambiente – MUNICIPIO MINETRAB		X		
OPERACIÓN	Funcionamiento pleno y correctamente de la obra.	OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS		X		
	Aguas residuales están siendo manejadas según indicaciones técnicas	MINSA Ministerio de Ambiente		X		
	Manejo adecuado de desechos sólidos (Basura) y desechos hospitalarios	MUNICIPIO Ministerio de Ambiente MINSA		X		
	Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.	Ministerio de Ambiente- MINSA		X		

Fuente: Consultoría Ambiental.

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

Por lo establecido anteriormente en los puntos sobre las características de la fauna y flora del lugar, se establece que el proyecto no necesita plan de rescate y reubicación de flora y fauna, por lo tanto, **No Aplica.**

10.11- COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión ambiental del proyecto genera un costo aproximado de **B/ 25,200.00**

12.0- LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y REPOSABILIDADES.

12.1- Firmas Debidamente Notariadas. (Ver página a continuación).

12.2- Número de Registro de Consultor.

Ing. Digno Manuel Espinosa.

Cédula de Identidad Personal: N° 4-190-530

Registro de Consultor Ambiental: DIEORA- IAR- 037-98 (Actualización 2021)

Coordinación y responsable del Estudio, Equipo/ Identificación de Impactos Ambientales y Planes de Manejo Ambiental.

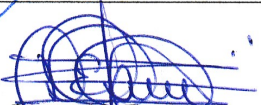
Ing. Diomedes A. Vargas T.

Registro de Consultor Ambiental: DIEORA – IAR-050-98, Consultor de Apoyo.

Aspecto Físicos, Biológico – Forestal, Identificación de Impactos Ambientales - Socioeconómicos y Planes de Manejo Ambiental.

12.1 FIRMAS NOTARIADAS

12.2 NUMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES.

	Nombre	Nº de Registro en MI-AMBIENTE	Actividades desarrolladas
	 Ing. Digno M. Espinosa Cedula N° 4-190-530	IAR-037-98 Actualizado en 2,021	Coordinador del equipo de Consultores Resumen Ejecutivo, Introducción, Información general, descripción del proyecto, Identificación de Los Impactos ambientales, Plan de manejo ambiental.
	 Ing. Diomedes Vargas Torres Cedula 2-98-1886	IAR-050-98 Actualizado en 2,021	Descripción del ambiente Socioeconómico y participación ciudadana, Descripción del ambiente físico y Biológico Conclusiones y recomendaciones

Yo, MARLENE FRANCO MARTÍNEZ, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé con Cédula No. 2-160-614, CERTIFICO:

Que he cotejado la (s) firma (s) anterior(es) del señor (a) Digno M. Espinosa Diomedes Vargas con la que aparece en su documento de identidad y en mi opinión son iguales, por lo que la considero auténtica.

Aguadulce,

07 MAR 2023
 Testigo Cédula

2-190-530
 Testigo Cédula

MARLENE FRANCO MARTÍNEZ
 NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



13.0 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1- CONCLUSIONES:

- 1- El proyecto es viable ambientalmente, pues con su ejecución no se estarán generando Impacto negativos de significancia al medio ambiente.
- 2- El promotor del proyecto debe seguir las recomendaciones establecidas en el presente documento, para minimizar los efectos contra el ambiente.
- 3- Finalmente concluimos que el proyecto debe tener su aceptación por parte de las autoridades del Ministerio de Ambiente.

13.2- RECOMENDACIONES:

1. Ser constante en la recolección de la basura y su debido manejo por parte de la empresa promotora y constructora en caso que el servicio de recolección municipal fallase en algún momento.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad dentro del personal que labora y con el equipo correspondiente a fin de evitar accidentes.
3. El promotor debe velar porque el manejo de las aguas residuales se dé dentro de lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, DGNTI-COPANIT 39-2000, tanto en la etapa de construcción como en la etapa operacional.

14.0- BIBLIOGRAFÍA.

1- DECRETO EJECUTIVO No 123 DEL 14 DE AGOSTO DE 2009 “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se Deroga el Decreto Ejecutivo No 209 de 5 de septiembre de 2006, El cual Reglamenta Los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental.....ANAM.

2- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019

Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000.

3- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 39-2000

Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000.

4- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadística y Censo, Panamá en cifras, 2010.

5- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Estadística y Censo. Situación física y Meteorológica 2006.

15.0- ANEXOS.

No	Anexo	Pág.
15.1	Solicitud de Admisión	
15.2	Declaración Jurada	
15.3	Copia de cedula notariada del promotor	
15.4	Certificado de Registro Público de la propiedad	
15.5	Paz y Salvo y Recibo de Pago emitido por MiAMBIENTE	
15.6	Encuestas realizadas y volante distribuida	
15.7	Paz y Salvo y Certificación del IDAAN	
15.8	Planos y Diseños	
15.9	Mapa de Localización Regional 1.50,000	