

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

“LOCAL COMERCIAL”.



Render Ilustrativo de la Fachada

PROMOTOR:

PIANAJOY GLOBAL, INC.

UBICACIÓN

**VÍA INTERAMERICANA (ANTIGUA TORREFACTORA DE CAFÉ),
CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ**

CONSULTORA AMBIENTAL COORDINADORA

MSc. YESSICA MORÁN
DEIA-IRC - N° 087-2021.

OCTUBRE 2023

*Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado e impreso por la Consultora Ambiental Coordinadora MSc. Yessica Morán; encuadernado en octubre 2023; con la colaboración técnica de los firmantes en **Anexo 14.16**.*

Su edición consta de 4 (cuatro) ejemplares de los cuales: 1 (uno) es original (Impreso) y 2 (dos) digitales (Cd) para el Ministerio de Ambiente en cumplimiento al Artículo 55 del Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023, 1 (uno) adicional como copia para el Promotor PIANAJoy GLOBAL, INC.

Para el caso de Plagio; Prohibida la reproducción parcial o total en la elaboración y adaptación de este Estudio de Impacto Ambiental incluyendo el diseño de la portada, no puede ser reducido, almacenado o transmitido en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico o de fotocopia, sin autorización previa del Consultor Ambiental - Coordinador. A excepción del Promotor, el Ministerio de Ambiente y Unidades Ambientales Sectoriales que están autorizados para la Publicación, Divulgación y Reproducción (ya sea electrónico o papel), además de usuarios que por la naturaleza dentro del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental sea necesario utilizar las fuentes bibliográficas que fueron citadas, por la aplicación de Ley sobre Acceso a la Información Pública (Ley No. 6 de 22 de enero de 2002 y sus modificaciones).

Nota: *El formato y contenido de este EsIA puede ser utilizado por los Consultores en otros estudios sin faltar a la ética y el plagio, ya que es autoría de los mismos.*

Fuente:

Equipo Consultor e Investigación de Campo.

DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2023,

Por: MSc. Yessica Morán – Autor - Panamá.

C.c.: PIANAJoy GLOBAL, INC / Promotor.

E'sIA -I: octubre, 2023.

1.0. INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....	9
2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	9
2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	10
2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	10
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	11
2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	11
2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	14
3.0. INTRODUCCIÓN.....	16
3.1. Indicar el Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.	17
4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	20
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su Justificación.	20
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	21
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	22
4.3. Descripción de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto	23
4.3.1. Planificación.	23
4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra	

(empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	23
4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	29
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	31
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	31
4.5. Manejo y Disposición de Desechos y Residuos en todas las fases.	34
4.5.1. Sólidos.....	34
4.5.2. Líquidos.....	34
4.5.3. Gaseosos.	35
4.5.4. Peligrosos.....	35
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.....	36
4.7. Monto Global de la Inversión.....	36
4.8. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con la Actividad, Obra o Proyecto.....	36
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	40
5.1.2. Unidades geológicas locales.....	40
5.3. Caracterización del Suelo.	41
5.3.2. Caracterización del área costera marina.	42
5.3.3. Descripción del Uso del Suelo.....	42
5.3.4. Capacidad de uso y aptitud.....	43
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.	44
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	44
5.4. Descripción de la Topografía.	45
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	45

5.5.	Aspectos Climáticos.....	47
5.5.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	47
5.6.	Hidrología.....	49
5.6.1.	Calidad de Aguas Superficiales.....	50
5.6.2.	Estudio Hidrológico.....	50
5.6.2.1.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	51
5.6.2.2.	Caudal Ambiental y caudal ecológico.....	51
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.....	51
5.7.	Calidad del Aire.....	51
5.7.1.	Ruido.....	52
5.7.2.	Vibraciones.....	52
5.7.3.	Olores Molestos.....	53
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	54
6.1.	Características de la Flora.....	54
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	54
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	55
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.....	55
6.2.	Características de la Fauna.....	57
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	57
6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....	57
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	58

7.1.	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.....	58
7.2.	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	58
7.2.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros..	61
7.3.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	65
7.4.	Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	77
7.5.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	77
8.	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	78
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	78
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	81
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	82
8.4.	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores	

asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	89
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	97
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	99
9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	103
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	103
9.1.1. Cronograma de Ejecución.	111
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.	118
9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.....	122
9.6. Plan de Contingencia.	127
9.7. Plan de Cierre.	130
9.9. Costos de la Gestión Ambiental.	131
11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	132
11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	132
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	132
12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	133
13.0. BIBLIOGRAFÍA.....	135
14.0 ANEXOS.....	137

14.1	Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	138
14.2	Copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	139
14.3	Copia del Certificado de Existencia de Persona Jurídica – PANAJOY GLOBAL, INC.	140

14.4	Copia del certificado de propiedad donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	141
14.5	Copia de Cédula Notariada del Representante Legal de PANAJOY GLOBAL, INC.	142
14.6	Certificación de Uso de Suelo N° 0079CC-2023 – MIVIOT.	143
14.7	Certificación del IDAAN.	145
14.8	Copia de Permiso de Demolición de las Instituciones Correspondientes (Alcaldía de Penonomé – Ingeniería Municipal y .C.B.R.P. – DINASEPI).	146
14.9	Mapa de Ubicación Regional_ PANAJOY GLOBAL, INC.	148
14.10	Mapa de Topografía_ PANAJOY GLOBAL, INC.	149
14.11	Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo_ PANAJOY GLOBAL, INC.	150
14.12	Informe de laboratorio Calidad de Aire.	151
14.13	Informe de laboratorio Calidad de Ruido Ambiental.	161
14.14	Informe de Laboratorio de Vibraciones Ambientales.	176
14.15	Informe Prospección arqueológica.	187
14.16	Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.	221
14.17.	Encuestas – Local Comercial.	223
14.18	Volante informativo	238
14.19	Planos Estructurales del Anteproyecto Local Comercial.	239
14.20.	Copia de Solicitud de Evaluación del EsIA Local Comercial	242

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I del Proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL**”, es presentado a consideración ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) por el Promotor **PIANAJOY GLOBAL, INC.**

Este documento, fue elaborado por consultores ambientales idóneos y habilitados por el MiAMBIENTE, coordinados por el Consultor Ambiental: Yessica Morán, con la colaboración de personal técnico de apoyo de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. 24,014), y se deroga al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.

2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

El proyecto consistirá en la construcción de un edificio de un solo nivel ([Ver Anexos 14.19 Planos Estructurales](#)) con la finalidad de ser alquilado como local comercial y contará con su respectivo sanitario. Adicional se contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos, área de estacionamientos techados, cuarto de generador eléctrico. Para la dotación de agua potable y el manejo de las aguas residuales será a través de la conexión del IDAAN. ([Ver Anexos 14.7. Certificación del IDAAN.](#))

El proyecto donde se desarrollará es propiedad del promotor con **Folio N° 9179**, código de ubicación 2501, con una superficie total de mil ochocientos ochenta metros cuadrados con veinte decímetros cuadrados ($1880 \text{ m}^2 20 \text{ dm}^2$) en la misma existían 2 estructuras de las cuales se demolió el edificio principal ([Ver Anexos. 14.8. Copia de Permisos de las Instituciones Correspondientes](#)), por lo que la ejecución de la obra utilizará un área de **mil ciento diecinueve metros cuadrados con cincuenta y seis decímetros cuadrados ($1,119 \text{ m}^2 56 \text{ dm}^2$)** ubicado Vía Interamericana (Antigua Torrefactora de Café), corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá. ([Ver Anexo 14.4. Copia de Registro Público de Propiedad](#)).

El monto de inversión del proyecto es de doscientos mil balboas con 00/100 (B/. 200,000.00).

2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Cuadro N° 1. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia del proyecto.	
Componente Ambiental	Situación actual
Físico	<p>El terreno se encontraba intervenido por 2 estructuras, de las cuales, el edificio principal fue demolido (Con permisos de las instituciones correspondientes), dichas edificaciones eran las antiguas instalaciones de la torrefactora de café Coclé. Mantiene una topografía plano donde se desarrollara el proyecto.</p> <p>Dentro del área del proyecto no recorre ninguna fuente hídrica, se cuenta con buenos drenajes pluviales para la descarga de las lluvias.</p>
Biológico	<p>Debido a la infraestructura existente, tanto en la fauna como flora es escasa.</p>
Socioeconómico	<p>Como se reiteró anteriormente, hace algunos años eran las instalaciones de la torrefactora de café Coclé. Sin embargo, ya las estructuras estaban en completo abandono y no genera ingresos tributarios al país.</p> <p>Es un área dedicada a comercios según la zonificación por MIVIOT. Sus principales colindantes son Credicorp Bank y Contigo Renta Car.</p>

Fuente: Elaboración de los Consultores Ambientales.

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

El desarrollo del proyecto de local comercial por su magnitud no generará problemas ambientales críticos. Los impactos ambientales que generará el proceso de construcción serán bajos o leves.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.

Dentro de los impactos ambientales más relevantes generados por el desarrollo del proyecto figura la generación de desechos sólidos producto de la utilización de materiales debido a factores como el desperdicio, corte de los mismos; y que además algunos llegarán al proyecto encajetados, embalados o envasados, además de la basura Orgánica que pueda acumularse en la fases Constructiva y Operativa, que puede producir malos olores si no es dispuesta a tiempo en el vertedero Municipal; Por otro lado, la zona de construcción del local comercial ya se encuentra impactada por lo que no existe vegetación representativa arbustiva ni árboles. En cuanto al aire el mismo se verá impactado por la generación de polvo propio de la fase de construcción y el uso de equipo - maquinaria.

La generación de aguas residuales producto del uso del personal también se convierte en un impacto ambiental el cual será mitigado con la utilización de servicios sanitarios portátiles en la etapa de construcción.

La actividad de la construcción generará ruido, éste se reconoce como otro impacto ambiental relevante y es producto del uso de herramientas, equipos y maquinarias durante la fase de Construcción/Ejecución.

Con respecto a los impactos socioeconómicos el proyecto generará empleos en todas sus fases de desarrollo, además del incremento en los ingresos nacionales y regionales; revalorización de la propiedad.

2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

Dentro del el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se establece de forma ordenada y detallada las medidas y acciones de mitigación, seguimiento, vigilancia y control

requeridas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar los impactos ambientales relevantes asociados a la ejecución del proyecto identificados previamente. Dichas medidas consideran los aspectos ambientales del área de influencia del proyecto y el efecto que el mismo introduce en el entorno físico, ambientales y socioeconómico de esa área de influencia; de igual manera los riesgos que se complementan con medidas de compensación social que se incorporan al Plan de Participación Ciudadana y al Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

La ejecución de cada una de las medidas debe de ser continua en la fase de construcción, llevando a cabo el seguimiento de las mismas. Es necesario considerar, que algunas medidas requieren del monitoreo o verificación de cumplimiento en campo, de forma visual, y las que ameriten mediciones cuantitativas, se proyectará llevarlas a cabo cada 3 o 6 meses, hasta finalizar la construcción del Proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”.

El seguimiento Ambiental de la ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación por parte del Contratista / Promotor deberá ser realizado por un Especialista Ambiental Idóneo y el mismo deberá elaborar informes (trimestrales y/o semestrales según lo establezca la resolución de aprobación del presente EsIA) de cumplimiento de las medidas de mitigación y control aplicadas.

A continuación, la síntesis las medidas de mitigación y/o compensación que se deben realizar en el proyecto en un período de tiempo específico (corto plazo) como en días, semanas o meses, etc. o Cuando lo Requiera Para detalles referirse al *Cuadro 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación. Complemento del Punto 9.1.1. Cronograma de ejecución, del presente documento de Estudio de Impacto Ambiental.*

Cuadro N° 2. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	
Impacto: Generación de desechos y basura Orgánica.	Fase de Construcción / Ejecución y Operación.
❖ Implementar un programa de recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados,	
❖ Clasificación y Recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (Recipientes debidamente identificados por clasificación /Naturaleza).	
❖ Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los recipientes, aprovechar la venta de los materiales que son reciclables y lo no aprovechable disponer en el Vertedero Municipal de Penonomé; acogerse al servicio prestado por la Alcaldía de Penonomé. Previa coordinación y el pago de la tasa de ornato y aseo.	
Impacto: Generación de olores molestos por Aguas Residuales.	Fase de Construcción / Ejecución y Operación.
❖ En el caso de necesidades de servicios básicos requeridos durante la Construcción / Ejecución como el de Instalar letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, deben ser alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente (Permiso de Operaciones Sanitarias) y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos secos y planos, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad.	
❖ Se alquilará sanitario portátil con la capacidad necesaria para la cantidad de trabajadores en el proyecto (1 por cada 10 trabajadores), de aumentar la relación debe de incrementarse la cantidad y periodicidad de limpieza de estos.	
❖ Se señalizará el lugar de sanitario portátil para que los trabajadores lo ubiquen y utilicen fácilmente.	
❖ El manejo de las aguas residuales será a través de la conexión del sistema de alcantarillado sanitario del IDAAN, acuerdo con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000.	

Cuadro N° 2. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	
Impacto: Alteración de la calidad del aire (Polvo).	Fase de Construcción / Ejecución.
❖ Informar a la población y usuarios del proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal y Volantes.	
❖ Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas.	
❖ Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde el área de trabajo, durante los periodos de época seca de ausencia de lluvias en la zona (más de dos días) y cuando corren corrientes de viento fuerte (>10 km/h), se debe procede a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y equipo.	
❖ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, mascarilla, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.	

Fuente: Cuadro 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación, del Punto 9.1.1. Cronograma de ejecución, del presente documento de Estudio de Impacto Ambiental.

Lo mencionado anteriormente, lo cumplirá el Contratista del Proyecto "**LOCAL COMERICAL**", y sus subcontratistas, bajo la supervisión de las Unidades Ambientales Sectoriales y otras autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, MITRADEL, ATTT, Municipio de Penonomé, etc.), Las acciones contenidas en el programa de monitoreo son cuantitativas y cualitativas y están basadas en la naturaleza del impacto ambiental y la medida de mitigación aplicable a este, a fin de lograr el éxito o productividad ambiental de estas.

2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

a) Nombre del Promotor: PIANAJROY GLOBAL, INC., Persona Jurídica con Folio N° 155597636, *(Ver Anexo 14.3. Copia de Certificado Personería Jurídica);*

celular: 6275-4689; correo electrónico personal: giuloo1929@gmail.com; Página web: [No tiene.](#)

- b) Nombre del Representante Legal:** señor **RAFAEL AUGUSTO LI ZHONG**, mayor de edad, ciudadano panameño con cedula de identidad personal N° 8-797-2135. (***Ver Anexo 14.5. Copia de Cedula Notariada del Representante Legal***).
- c) Persona a Contactar:** el señor Rafael Li autoriza a la MSc. Yessica Morán (Consultor Ambiental) en lo que respecta a los trámites administrativos del proceso de evaluación del EsIA dentro del MiAMBIENTE; En otros trámites con otras instituciones el contacto es el Sr. Rafael Li.
- d) Ubicación de domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales:** Minisúper El Bomberito en Calle Alejandro Posada, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá.
- e) Numero de celular:** 6737-4084.
- f) Correo Electrónico:** rli02946@gmail.com
- g) Página Web:** No tiene.
- h) Nombre y Registro del Consultor Ambiental:**
- **Consultor Líder:** MSc. Yessica Morán con registro DEIA-IRC-087-2021. Correo electrónico moranyessica2712@gmail.com, celular 6570-3886.
 - **Sub Coordinador:** MSc. Carlota Sandoval con registro DIEORA-IAR-049-2000.

3.0. INTRODUCCIÓN.

Se establece la iniciativa privada de generar el desarrollo de una actividad comercial involucrando la demolición del edificio existente (antigua torrefactora de café) para la construcción de un edificio moderno y atractivo que cuente con todas las facilidades de servicios y accesibilidad para la ciudad de Penonomé, con el propósito de actuar como un lugar de negocios y ofrecer el alquiler del local comercial cumpliendo con la zonificación del área ([*Ver Anexo 14.6. Certificación de Uso de Suelo N° 0079CC-2023-MIVIOT*](#)), acotando que con esto se contribuye a generar más puestos de trabajo y aumentar el valor de la propia zona alrededor.

Con el fin de realizar esta labor, el promotor **PIANAJOY GLOBAL, INC.**, contrato la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) denominado “**LOCAL COMERCIAL**”, para cumplir con los requerimientos técnicos legales establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, el cual reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y establece la obligatoriedad de someterse a este proceso los proyectos de desarrollo e inversión enumerados en la lista taxativa.

Es por ello que el Proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL**”, se presenta ante la autoridad competente (MiAMBIENTE), el actual Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se elabora consono a los requerimientos de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente, la cual crea la Autoridad Nacional del Ambiente y modificada por la Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio del Ambiente, la cual establece los instrumentos de gestión ambiental, entre los cuales se encuentra la Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto Ejecutivo N°. 1 del 1 de marzo de 2023. El mismo se desarrollará en la Finca con **Folio N° 9179**, código de ubicación 2501, una superficie total de mil ochocientos ochenta metros cuadrados con veinte decímetros cuadrados (1880 m² 20 dm²), para la ejecución de la obra utilizará un área de **mil ciento diecinueve metros cuadrados con cincuenta y seis decímetros cuadrados (1,119 m² 56 dm²)** ubicado Vía Interamericana (Antigua Torrefactora de Café), corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá. ([*Ver Anexo 14.4. Copia de Registro Público de Propiedad*](#)).

En el presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) fueron evaluados y descritos por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistémica, se verificaron y analizaron los aspectos físicos, biológicos y sociales del área conocida como área de influencia directa del proyecto; este levantamiento de línea base y análisis posterior permitió establecer de la manera más fiable posible los impactos positivos y negativos que se pudiesen generar por el desarrollo del citado proyecto logístico y las medidas de prevención, mitigación o compensación ambientales que son necesarias implementar lo cual se establecerá en los diversos componentes del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

3.1. Indicar el Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.

El alcance, objetivos, duración e instrumentalización del estudio se detallan a continuación.

3.1.1. Alcance: Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL**” que consiste en 1 local comercial para alquiler con sus respectivos estacionamientos techados, tomando en cuenta los criterios técnicos reales al medio biofísico y social que involucra el área seleccionada para llevar a cabo las actividades planificadas. Se espera que se produzcan impactos ambientales puntuales y alcance limitado, los cuales se podrán mitigar con medidas conocidas y de fácil aplicación, por lo que no se pronostica mayor perturbación en la convivencia entre los locales comerciales, los pobladores actuales y su entorno natural.

3.1.2. Objetivos:

- ✓ Someter a consideración del Ministerio de Ambiente y de las Unidades Ambientales Sectoriales, las afectaciones que pudiera ocasionar al medio la Ejecución del Proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”.
- ✓ Identificar los impactos ambientales a fin de girar las medidas de mitigación y compensación de forma adecuada para mantener en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ✓ Definir las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural, social y cultural.

- ✓ Informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto a fin tenga conocimiento sobre el desarrollo del mismo y así captar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

3.1.3. Metodología: Para la elaboración de este estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Visita Preliminar entre los Consultores Ambientales y el Promotor al área del proyecto, para realizar un análisis de la categoría del EsIA con sus respectivos impactos ambientales y sociales (positivos – negativos), sus respectivas medidas de mitigación.
- Segunda Visita de campo por parte del equipo de apoyo técnico por los Consultores Ambientales y el promotor a fin de obtener la información referente al ambiente físico (incluyendo laboratorios), ambiente biológico, prospección arqueológica, para la Línea Base.
- Tercera visita de campo para realizar el Plan de Participación Ciudadana a fin de obtener la opinión de la comunidad aledaña sobre el desarrollo del proyecto.
- Trabajo de oficina que consistió en la redacción y levantamiento del texto en base a toda la información recabada en campo y bibliografía utilizada como la información proporcionada por el promotor en relación a los insumos y equipos a utilizar en el proyecto.

Para la elaboración del estudio se tomaron sesenta (60) días de los cuales tres fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizarán los siguientes instrumentos: Cámaras Fotográficas, GPS, QGIS, Mapas y Planos del Terreno. Modelos de encuestas de Participación Ciudadana, consultas bibliográficas, etc.

Metodología del Procesamiento de Datos: La Información recolectada y generada fue redactada, tabulada, procesada utilizando computadoras de varias marcas entre ellas Lenovo, Hp®, Acer® con programas como Microsoft Word® y Microsoft Excel®, además para el manejo de información Satelital - Mapas se utilizaron herramientas como el

MapSource®, AutoCAD 2019®, ArcGIS Pro - ArcGis Online/Google Earth de la Capas República de Panamá 2019, Mapas Interactivos - Proyecto Sistema de Información Forestal OIMT-MiAMBIENTE, Cartografía Base Oficial Digital de la República de Panamá a escala 1:25,000 y 1:5,000 Año 2018 del IGN "Tommy Guardia", Datum WGS 84, Capas vectoriales de los elementos geográficos y cartográficos contenidos en la escala 1:25,000 y la escala 1:5,000, EOS LandViewer 2019, Fotografías aéreas y ortoimágenes 2018, Modelo Digital de Terreno (MDT) - Modelo digital de superficie (MDS) 2018.

4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consistirá en la construcción de un edificio de un solo nivel (*Ver Anexos 14.19 Planos Estructurales*) con la finalidad de ser alquilado como local comercial y contará con su respectivo sanitario. Adicional se contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos, área de estacionamientos techados, cuarto de generador eléctrico. Para la dotación de agua potable y el manejo de las aguas residuales será a través de la conexión del IDAAN. (*Ver Anexos 14.7. Certificación del IDAAN.*)

El proyecto donde se desarrollará es propiedad del promotor con **Folio N° 9179**, código de ubicación 2501, con una superficie total de mil ochocientos ochenta metros cuadrados con veinte decímetros cuadrados ($1880 \text{ m}^2 \text{ } 20 \text{ dm}^2$) en la misma existían 2 estructuras de las cuales se demolió el edificio principal (*Ver Anexos. 14.8. Copia de Permisos de las Instituciones Correspondientes*), por lo que la ejecución de la obra utilizará un área de **mil ciento diecinueve metros cuadrados con cincuenta y seis decímetros cuadrados ($1,119 \text{ m}^2 \text{ } 56 \text{ dm}^2$)** ubicado Vía Interamericana (Antigua Torrefactora de Café), corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá. (*Ver Anexo 14.4. Copia de Registro Público de Propiedad*).

4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su Justificación.

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos en ciudad de Penonomé, mejorando la calidad de vida y la economía del área a través del alquiler del local comercial.

El proyecto tiene como objetivos:

- Construcción de una estructura de un solo nivel (Planta baja) que será un local comercial para alquiler.
- Mejorar la calidad de vida de la población interesada al crear nuevos espacios comerciales dentro de su área directa e indirecta.
- Contribuir al desarrollo y crecimiento del país con ambas acciones ya que se generará empleos permanentes y eventuales a los moradores de Penonomé y sectores vecinos.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.



Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica 4141 IV (Penonomé) del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, con Coordenadas UTM - WGS'84

0 ESCALA 1:8000 500 m

LOCALIZACIÓN REGIONAL



Vía Interamericana (Antigua Torrefactora de Café), corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá.

Escala: 1: 1,8000. (Ver Anexo 14.9. Mapa de Ubicación Regional).

Fuente: Mapa Base - Atlas Nacional, Instituto Geográfico, Tommy Guardia.

4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

El Proyecto denominado "**LOCAL COMERCIAL**", se desarrollará en Vía Interamericana (Antigua Torrefactora de Café), corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá. A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) que definen el polígono de **mil ciento diecinueve metros cuadrados con cincuenta y seis decímetros cuadrados (1,119 m² 56 dm²)**, donde se realizara el proyecto antes mencionado.

Cuadro N° 3. Coordenadas en UTM WGS'84 del Polígono del Proyecto Local Comercial.

PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	571053	941356	5	571092	941319
2	571055	941322	6	571089	941335
3	571090	941323	7	571083	941356
4	571091	941319	-----	-----	-----

Fuente: Datos obtenidos en Campo.

Cuadro N° 4. Coordenadas en UTM WGS'84 de los Componentes del Proyecto Local Comercial.

Laboratorio de Mediciones de Ruido, Vibración y Calidad Ambiental.			Sondeo de Prospección Arqueológica.		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	571060	941318	1	571053	941369
-----	-----	-----	2	571080	941363
-----	-----	-----	3	571087	941346
-----	-----	-----	4	571054	941349
-----	-----	-----	5	571053	941334
-----	-----	-----	6	571057	941326
-----	-----	-----	7	571069	941325
-----	-----	-----	8	571086	941326

Fuente: Datos obtenidos en Campo.

Cuadro N° 5. Coordenadas en UTM WGS'84 de la Finca N° 9179.

PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	571044	941377	4	571092	941319
2	571049	941353	5	571089	941335
3	571054	941319	6	571079	941384

Fuente: Datos obtenidos por el Agrimensor.

4.3. Descripción de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto

4.3.1. Planificación.

El promotor **PIANAJOY GLOBAL, INC.**, durante esta Fase desarrolla las actividades de oficinas dirigidas al análisis de costos y al estudio de factibilidad del proyecto, basándose en aspectos técnicos como la realización de estudios de suelos, topográficos y ambientales, en la selección del área para la construcción del proyecto, la cual debe contar con los servicios básicos y necesarios para su desarrollo.

Se solicitan los diferentes permisos en las instituciones correspondientes, para cumplir de esta manera con la normativa legal. Tal como se describe, podemos intuir que la mayoría de las actividades en esta fase son de oficina; las realizadas en campo no involucran una afectación de las condiciones del sitio, para lo cual se estima poder llevar a cabo todas estas actividades en un periodo de tiempo no mayor a 60 días.

Para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, contrata a los Consultores Ambientales debidamente registrados y actualizados ante el Ministerio de Ambiente para que visiten el área del proyecto y definir la categoría correspondiente, posteriormente recopilar la información de campo y bibliográfica requerida, para sí presentarlo ante el Ministerio de Ambiente, para su respectiva evaluación.

4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).

Durante esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias para realizar la construcción de **“LOCAL COMERCIAL”**. Esta fase de construcción del Proyecto inicio primeramente con una Fase de pre - construcción, que consistió en lo siguiente:

- Cercar el sitio para evitar accidentes y molestias a los vecinos colindantes y transeúntes.

Ilustración N° 1. Área del Proyecto siendo cercada.



Fuente: fotografía por el Promotor.

- Demolición de la estructura principal, que la misma contaba con los permisos por parte del Municipio de Penonomé y Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá – DINASEPI ([*Ver Anexos. 14.8. Copia de Permisos de las Instituciones Correspondientes*](#)). Los escombros de la demolición según el promotor fueron trasladados hacia un lote privado, propiedad de un operador de equipo pesado para ser usado como relleno para la construcción de una residencia.

Ilustración N° 2. Demolición de las estructuras.



Fuente: fotografía por el Promotor.

Luego de tramitar y obtener los permisos ante el Ministerio de Ambiente (EsIA), se procede con la construcción civil:

- Construcción de la edificación (Zapatas, Columnas, Vigas y Techo). **(Ver Anexos 14.19 Planos Estructurales).**
- Se realizarán mejoras para la debida canalización de las aguas pluviales del local comercial hacia los tragantes pluviales existentes (servidumbre pública). **(Ver Anexos 14.19 Planos Estructurales).**
- Conexión al Sistema de Agua Potable y del Sistema de Alcantarillado Sanitario de Aguas Residuales del IDAAN **(Ver Anexos 14.7. Certificación del IDAAN.)**

Ilustración N° 3.



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

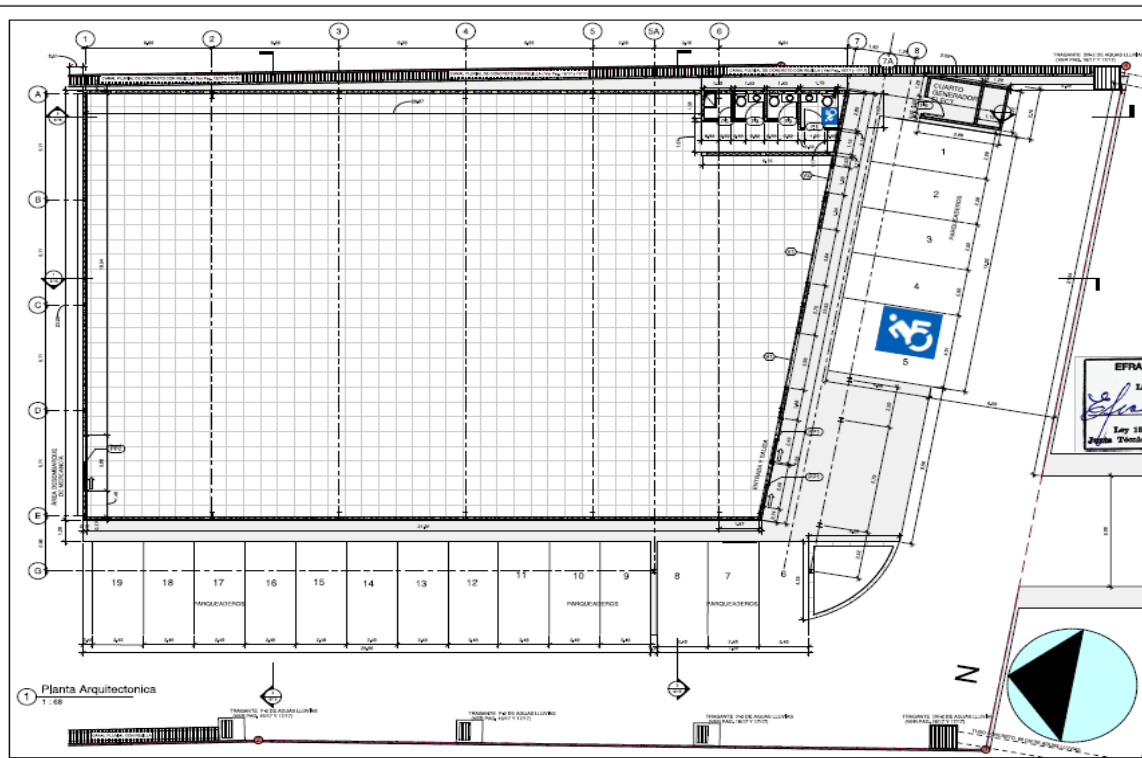
- Realización de la obra muerta y acabados.
- Tendido de cables para el suministro de teléfono fijo y electricidad.

a) Infraestructura a Desarrollar.

La estructura civil consistirá en una planta baja de 795.29 m² solo con áreas de divisiones en lo que corresponde a los 3 sanitarios, un hall de acceso al local de 51.49 m², estacionamientos techados de 272.78 m².

Como complemento incluye sistema pluvial, sistema sanitario, sistema de aguas residuales y sistema eléctrico, además de un generador eléctrico.

Planta Arquitectónica.



Fuente: El Promotor.

b) Equipo en la etapa constructiva.

Cuadro N° 6. Equipo a Utilizar en la Etapa Constructiva.

Pala Excavadora Mecánica.

Camión Volquete.

Mezcladora de cemento.

Sierras circulares eléctricas.

Carretillas.

Equipo de acetileno y soldadura.

Generadores Eléctricos Portátiles.

Equipo topográfico.

Equipo de protección personal.

Fuente: Promotor 2023.

c) Mano de Obra Durante la Construcción.

Se estima que se beneficiarán directamente unas quince (15) personas. También deben considerarse los contratos de profesionales y personal necesario que se benefician del desarrollo del proyecto (ingenieros, arquitectos, albañiles, topógrafos, ambientalista, Especialista en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional). Según documento técnico de la CEPAL¹ se estarían generando 6 empleos indirectos.

d) Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución.

Durante la Fase de construcción del proyecto, será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales:

- Piedra
- Arena
- Bloques
- Cemento - Hormigón
- Acero
- Madera
- Aluminio
- PVC
- Zinc
- Carriolas
- Baldosas
- Azulejos,
- Vidrios
- Combustible (Gasolina y Diésel).
- Jardinería (Ejemplo: Césped, Flores, Maní Forrajero, etc.).

e) Servicios básicos Requeridos.

¹ Análisis estructural de la economía panameña: el mercado laboral, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2017.

Todo Proyecto ya sea de cualquier índole, requiere de una serie de Servicios Básico como lo son: agua, atención médica, comunicación, vías de acceso y medios de transporte, recolección de desechos sólidos, los cuales pueden ser obtenidos en su gran mayoría, de los Servicios Públicos que dispone el Estado en las áreas cercanas al Proyectos que se ejecute, en cambio otros deben ser suministrados por el Promotor.

Entre las necesidades de servicios básicos requeridos por el Proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL**”, están los siguientes:

- **Agua Potable:** Para consumos Humano durante la construcción, la misma será suministrada por garrafrones traídos de un local comercial de la localidad.
- **Energía Eléctrica:** será suministrada por las instalaciones de distribución existentes de Naturgy, en caso que no se pueda, se utilizará planta eléctrica, dependiendo de los trabajos que ser requieran.
- **Atención Médica:** como el proyecto se ubica en el poblado de Penonomé, existen varios centros de atención médica los cuales están: el hospital Aquilino Tejeira, el nuevo Centro de Salud de Penonomé y clínicas privadas para la atención medica que requiera el personal que sea contratado.
- **Comunicación:** En cuanto a comunicaciones existe la señal de las empresas telefónicas Tigo, Mas Móvil y Claro.
- **Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** los desechos líquidos generados por los trabajadores serán manejados mediante letrinas portátiles alquiladas a una de las empresas locales que brindan este servicio y que cuentan con los permisos correspondientes.
- **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** los desechos se recolectarán en tanques con tapa, bolsas negras, los cuales se trasladarán semanalmente vertedero municipal de Penonomé, previa coordinación y pago del canon correspondiente.

- **Vías de Acceso / Transporte Público:** En el área donde se desarrollará el proyecto colinda con vía Interamericana, específicamente a unos 100 m se encuentra el semáforo intercambiador para la salida de los vehículos provenientes de las calles Héctor Conté Bermúdez. Existe transporte público colectivo y selectivo, donde a 300 aproximadamente existe una Caseta en ambas vías para abordar dichos vehículos. El acceso al proyecto se mantendrá como existe actualmente.

Ilustración N° 4. Vía Interamericana que es colindante al proyecto.



Fuente: Google Maps.

4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).

Una vez culminado la etapa constructiva, el Promotor pondrá en alquiler del local comercial, en la cual deberán cumplir con el código de zona Comercial Urbano de Turismo (C-1) que consiste en que se permitirán las actividades mercantiles de almacenamiento y distribución de mercancía, así como partes de equipos. Tanto el Promotor como el arrendatario del local comercial deben realizar la adecuada recolección de los desechos sólidos, en el proyecto a fin de garantizar la no proliferación de plagas ni enfermedades dentro del área del proyecto y acogerse al servicio prestado por el municipio de Penonomé.

a) Infraestructura a Desarrollar.

En esta etapa no se desarrollara nuevas infraestructuras de las mencionadas en la etapa constructiva.

b) Equipo en la Etapa de Operación.

Equipo y mobiliario de oficina para el local comercial dependiendo de la actividad a desarrollar por el arrendatario.

c) Mano de Obra en la Etapa de Operación.

Se estima que se beneficiarán directamente unas cinco (5) personas dependiendo de la actividad comercial que se vaya a desarrollar. Según un documento de la CEPAL² se estarían generando 2 empleos indirectos.

d) Insumos en la Etapa de Operación.

Dependerá de las personas que arrienden el local comercial.

e) Servicios básicos Requeridos en la Etapa Operativa.

Para esta etapa los servicios Básicos para el proyecto denominado “LOCAL COMERCIAL” son los siguientes:

- **Agua Potable:** el suministro de agua potable será dotada por el IDAAN. *(Ver Anexos 14.7. Certificación del IDAAN.)*
- **Energía Eléctrica:** será suministrada por las instalaciones de distribución existentes de Naturgy.
- **Atención Médica:** como se indicó en la etapa constructiva. existen varios centros de atención médica los cuales están: el hospital Aquilino Tejeira, el nuevo Centro de Salud de Penonomé y clínicas privadas para la atención medica que requiera el personal que sea contratado.

² Análisis estructural de la economía panameña: el mercado laboral, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2017.

- **Comunicación:** En cuanto a comunicaciones existe la señal de las empresas telefónicas Tigo, Mas Móvil y Claro.
- **Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** En la Fase de Operación se conectarán al Sistema de alcantarillado Sanitario del IDAAN. *(Ver Anexos 14.7. Certificación del IDAAN.)*
- **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** Durante la Fase de Operación deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago del canon correspondiente.
- **Vía de Acceso / Transporte Público:** En el área donde se desarrollará colinda con vía Interamericana, específicamente a unos 100 m se encuentra el semáforo intercambiador para la salida de los vehículos provenientes de las calles Héctor Conté Bermúdez. Existe transporte público colectivo y selectivo, donde a 300 aproximadamente existe una Caseta en ambas vías para abordar dichos vehículos. El acceso al proyecto se mantendrá como existe actualmente.

4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Para en este punto en específico, el proyecto no contempla cierre de la actividad en los próximos años, debido a que la edificación es para alquiler como local comercial cumpliendo con la zonificación C-1. En caso de que quien arriende desista en su momento, dicho establecimiento será dispuesto nuevamente al alquiler.

4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

Cuadro Nº 7. Cronograma del proyecto LOCAL COMERCIAL.

Etapas				ACTIVIDAD	Meses																					
P	C	O	CI		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
				Estudios Ambientales, Diseños Arquitectura - Civiles y trámites institucionales.																						
				Pre – Construcción.																						
				Cercado del Sitio.																						
				Demolición de la Infraestructura.																						
				Construcción de la edificación.																						
				Conexión al Sistema de Agua Potable y del Sistema de Alcantarillado Sanitario de Aguas Residuales del IDAAN.																						
				Se realizarán mejoras para la debida canalización de las aguas pluviales del local comercial hacia los tragantes pluviales existentes (servidumbre pública).																						

Etapas				ACTIVIDAD	Meses																					
P	C	O	CI		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
				Realización de la obra muerta y acabados.																						
				Tendido de cables para el suministro de teléfono fijo y electricidad.																						
				Alquiler del Local Comercial.																						
				El Promotor No concibe un Cierre propiamente, debido al objetivo del Proyecto. Sin embargo, se enlistan las actividades que podrán ser consideradas de darse un cierre de operaciones Ver punto 9.7. Plan de cierre.																						

Fuente: Información del Promotor – Contratista y Equipo Consultor. 2023.

Nomenclatura

Etapas:

P: Planificación.

C: Construcción

O: Operación

CI: Cierre.

4.5. Manejo y Disposición de Desechos y Residuos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos producidos con el desarrollo del proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, se detalla según la fase en que se lleve a cabo el proyecto.

4.5.1. Sólidos.

- **Planificación:** se generarán desechos domésticos y papelería en pequeñas cantidades, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** El material caliche producto de la demolición será utilizado en el proyecto como base para los cimientos.
Todo el material que se considere como sobrante (papel, restos de comida, trapos), desechable o basura dentro de la obra, deberá ser depositado en un sitio apropiado y adecuado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales serán posteriormente conducidos hacia el Vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación en bolsas negras según el tipo de desecho generado.
- **Operación:** Deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación.
- **Abandono:** No Aplica, pero de darse una etapa de abandono dentro un futuro, el promotor se compromete a disponer todos los residuos que se llegasen a generar.

4.5.2. Líquidos.

- **Planificación:** no se estará generando ningún tipo de desechos líquidos en el área en el proyecto, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.

- **Construcción:** se solicitarán el alquiler de baños portátiles a empresas certificadas para la debida recolección de los desechos líquidos generados por las personas que laboren en el sitio.
- **Operación:** se conectarán al Sistema de alcantarillado Sanitario del IDAAN previa coordinación con dicha institución. *(Ver Anexos 14.7. Certificación del IDAAN.)*
- **Abandono:** No Aplica, pero de presentarse el abandono dentro de un futuro, el promotor se compromete a cumplir con las debidas medidas de mitigación.

4.5.3. Gaseosos.

- **Planificación:** no aplica para esta fase porque los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** las emisiones de gases se generará por la combustión de las fuentes móviles (vehículos) que se encuentren dentro del área del proyecto. Cabe aclarar que ya se realizó una actividad previa que fue la demolición de la antigua infraestructura (torrefactora de café) en la cual se utilizó equipo pesado como una Pala Excavadora Mecánica.

Igualmente se puede mencionar que el proyecto es colindante con la vía interamericana la cual es el paso constante de vehículos por particulares como las rutas internas (buses y taxis) y externas.
- **Operación:** serán causados por los vehículos que ingresen a los estacionamientos del local comercial.
- **Abandono:** No Aplica, pero de presentarse el abandono dentro de algunos años, será generado por los vehículos que ingresen al sitio para retirar los equipos (mobiliarios, de oficina, entre otros) del local comercial.

4.5.4. Peligrosos.

No se prevé la generación de residuos peligrosos en ninguna de sus etapas.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial según **Certificación N° 0079CC-2023**, el código de zona Comercial Urbano de Turismo (C-1) que consiste en que se permitirán las actividades mercantiles de almacenamiento y distribución de mercancía, así como partes de equipos. *(Ver Anexo 14.6. Certificación de Uso de Suelo N° 0079CC-2023- MIVIOT)*

4.7. Monto Global de la Inversión.

El referido Proyecto: **“LOCAL COMERCIAL”**, será por la empresa promotora que ejecutará el proyecto, estimándose que el monto a invertir alcanzará la suma de doscientos mil balboas con 00/100 (B/. 200,000.00), que incluye compra y suministro de todos los insumos necesarios para desarrollar todo el proyecto.

4.8. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con la Actividad, Obra o Proyecto.

El Proyecto denominado **“LOCAL COMERCIAL”**, debe estar acorde con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la república de Panamá. En este aspecto, con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (E'sIA) del proyecto se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco es el siguiente:

1972: La Constitución de Panamá:

El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7°, artículos 118, 119,120 y 121, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice”

Artículo 289: El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”.

1973. Ley 9 de 25 de enero de 1973 Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

1990. Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990, Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

1990. Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990, Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

Valoración:

Haciendo una valoración de la normativa constitucional la constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de esta índole y se complementa con las siguientes normativas particulares.

1. 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, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas

básicas 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, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

2. Ley de Impacto Ambiental, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
3. Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. 24,014), y se deroga al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.
4. Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.
5. Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”
6. Resolución N° Resolución N° 350 - Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento, restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.

A- Reglamentaciones aplicables a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional

1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.

5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto N° 150 de 1971 Ruidos Molestos.
9. Decreto N° 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.
10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
11. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
12. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
13. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.
14. LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. “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”.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

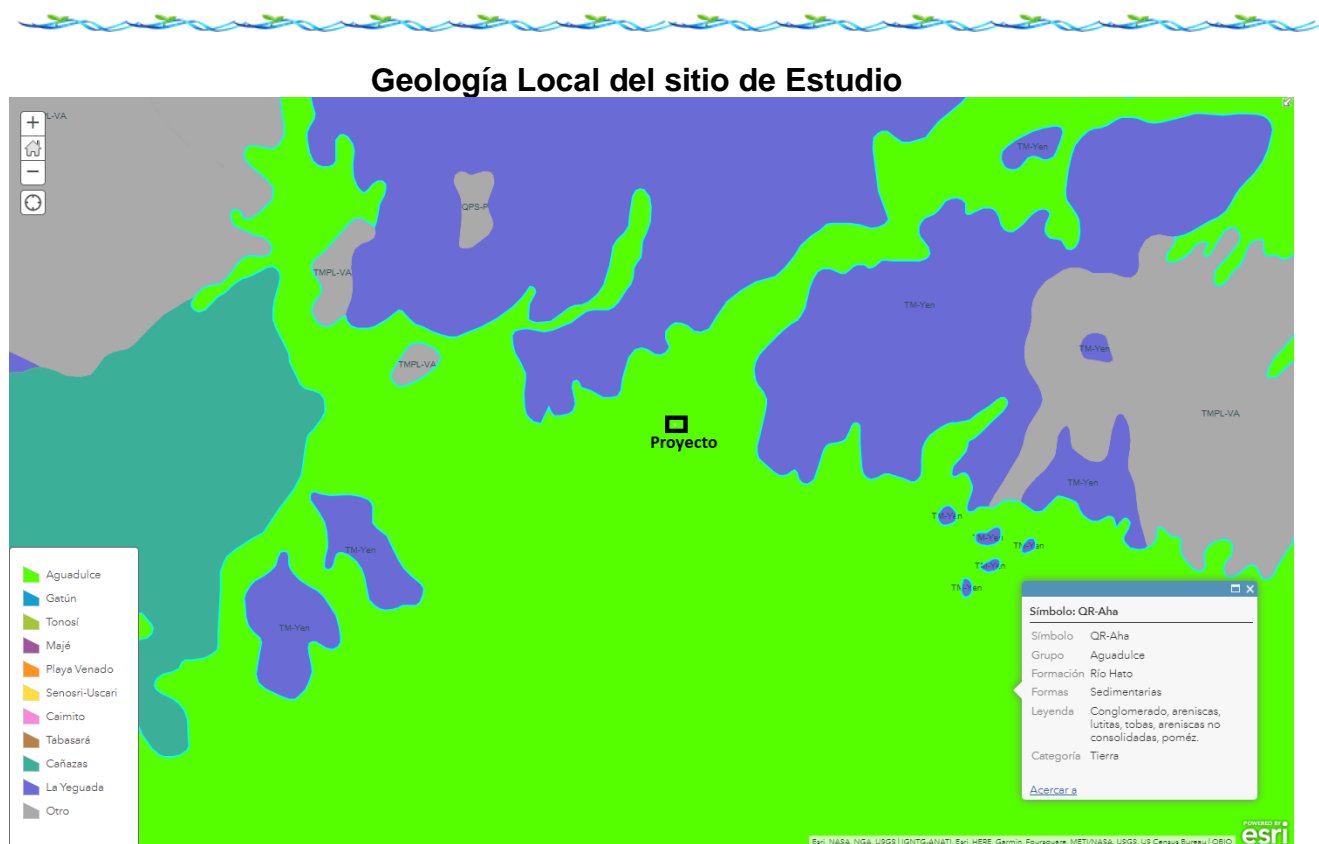
Por medio de la descripción del medio físico del área de influencia específica directa y área complementaria indirecta se establece la línea base de los componentes físicos del lugar donde se pretende establecer el proyecto del cual se presenta el estudio de impacto ambiental en análisis a fin de conocer cuál es la condición previa del lugar que nos sirva para hacer el cotejo de como los impactos que acarrearán el desarrollo de la actividad influirá en dichos componentes.

Metodología

- a. Recopilación de material bibliográfico más actualizado disponible actualmente
- b. Reconocimiento visual en campo de las características físicas del mismo.
- c. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- d. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación técnica, análisis e interpretación de la información, obtenida.
- e. Verificación de información SIG (Capas e Imágenes Satelitales del área de estudio con referencia a variables ambientales) por medio de Softwares como son QGis 3.22, ArcGis 10.8, ArcGis Pro y Global Mapper Pro 24.

5.1.2. Unidades geológicas locales.

No aplica para esta categoría de EsIA, pero se puede establecer como información referencial que el sitio corresponde a formas sedimentarias, del Grupo Aguadulce, Formación Río Hato, y la litología corresponde a conglomerados de Arenisca, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas y pómez.



Fuente: Mapa Geológico de Panamá, MICI 1991.

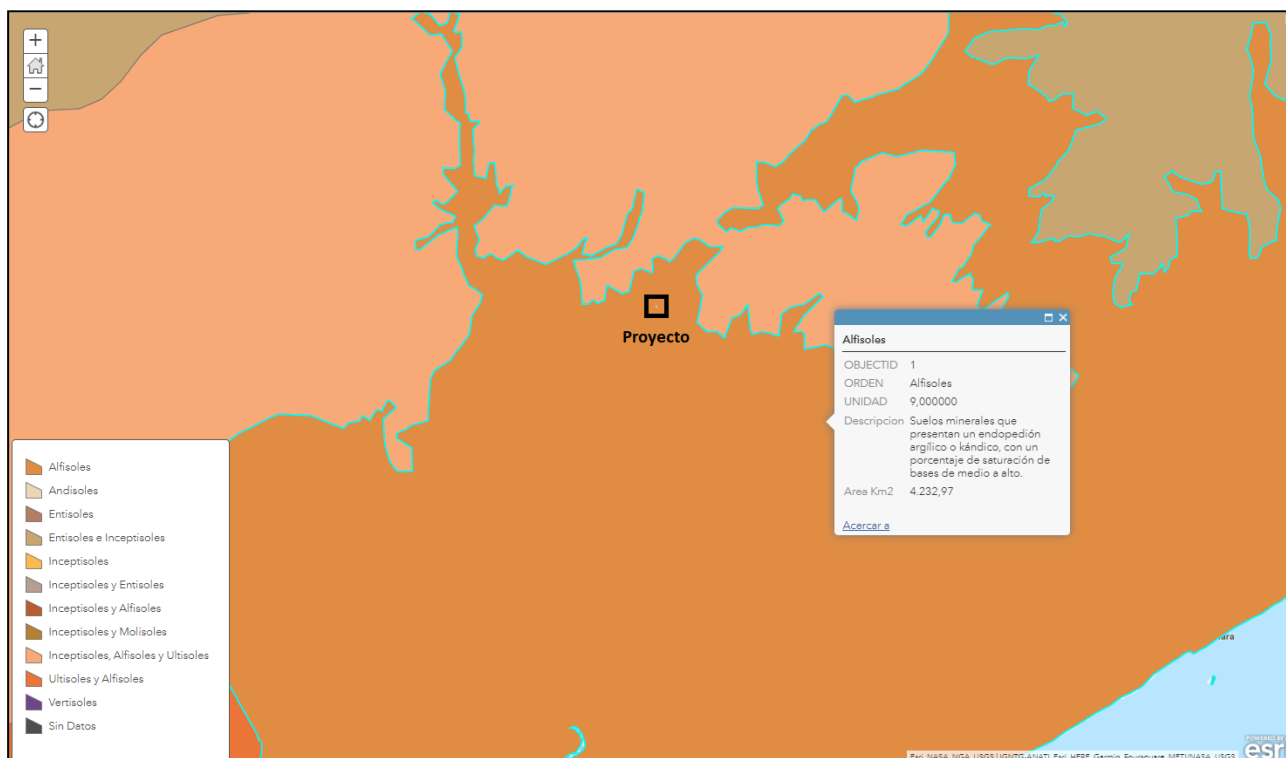
5.3. Caracterización del Suelo.

Luego del análisis de los taxones del suelo presentes en el área donde se desarrollara el proyecto, tenemos que los suelos se componen principalmente de **Alfisoles**, los cuales presentan características como:

- Estos suelos cuentan con un porcentaje de saturación de bases superior al 35%.
- Generalmente son suelos con buen drenaje.

El suelo específico del área de estudio es mixto siendo en su mayoría franco arenoso y una fracción es franco arcilloso arenoso, el cual viene a ser una mezcla de los suelos arcillosos de las llanuras coclesanas y el aporte de las grandes vetas de arena continental del sector este del distrito.

Taxones del Suelo



Fuente: IDIAP – Panamá – Arcgis Online – ESRI, adaptación del consultor.

5.3.2. Caracterización del área costera marina.

No aplica, el sitio del proyecto propuesto se ubica alejado de influencia costera.

5.3.3. Descripción del Uso del Suelo.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en un área dedicada al uso comercial ya que es parte del tejido urbano de la ciudad de Penonomé del sector próximo a la vía interamericana, lo mismo consta en Certificación de Uso de Suelo N° 0079CC-2023 emitida por el Viceministerio de Ordenamiento Territorial de la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. **(Ver Anexo 14.6. Certificación de Uso de Suelo N° 0079CC-2023- MIVIOT).**

Vista del área del Proyecto



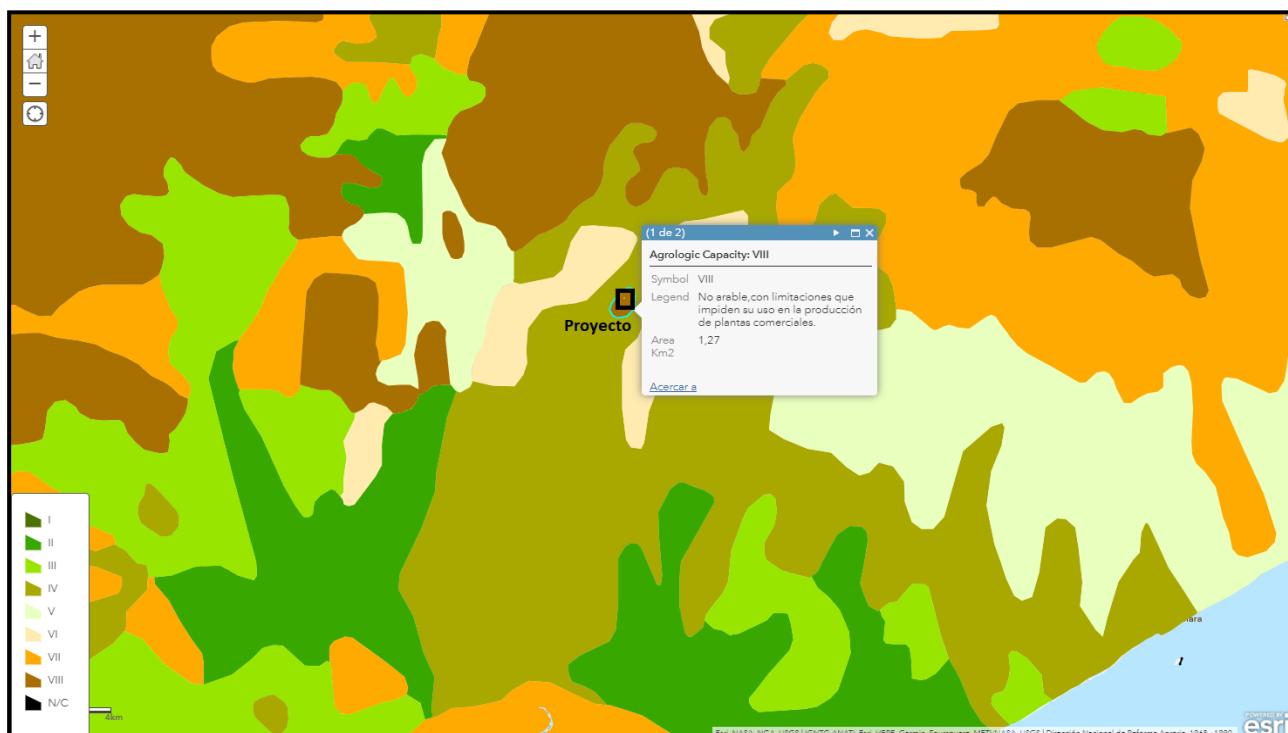
Fuente: Vista Satelital ESRI.

5.3.4. Capacidad de uso y aptitud.

De acuerdo al sistema de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los suelos que componen el área de estudio están en la categoría VIII.

Clase	Identificación
VIII	No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

Capacidad Agrológica del área del proyecto.



Fuente: Proyecto CATAPAN.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.

El proyecto: “**Local Comercial**” se desarrollará según Registro Público en (Inmueble) Código de ubicación con las siguientes colindancias:

Norte: Aura María Arauz

Sur: Carretera Interamericana

Este: Ilda Arauz, hoy de Generoso Carles Hijo.

Oeste: con terrenos de Ilda María Arauz y Terrenos de Estación Cono-seco.

(Ver Anexo 14.4. Copia de Certificado de Registro Público de Propiedad).

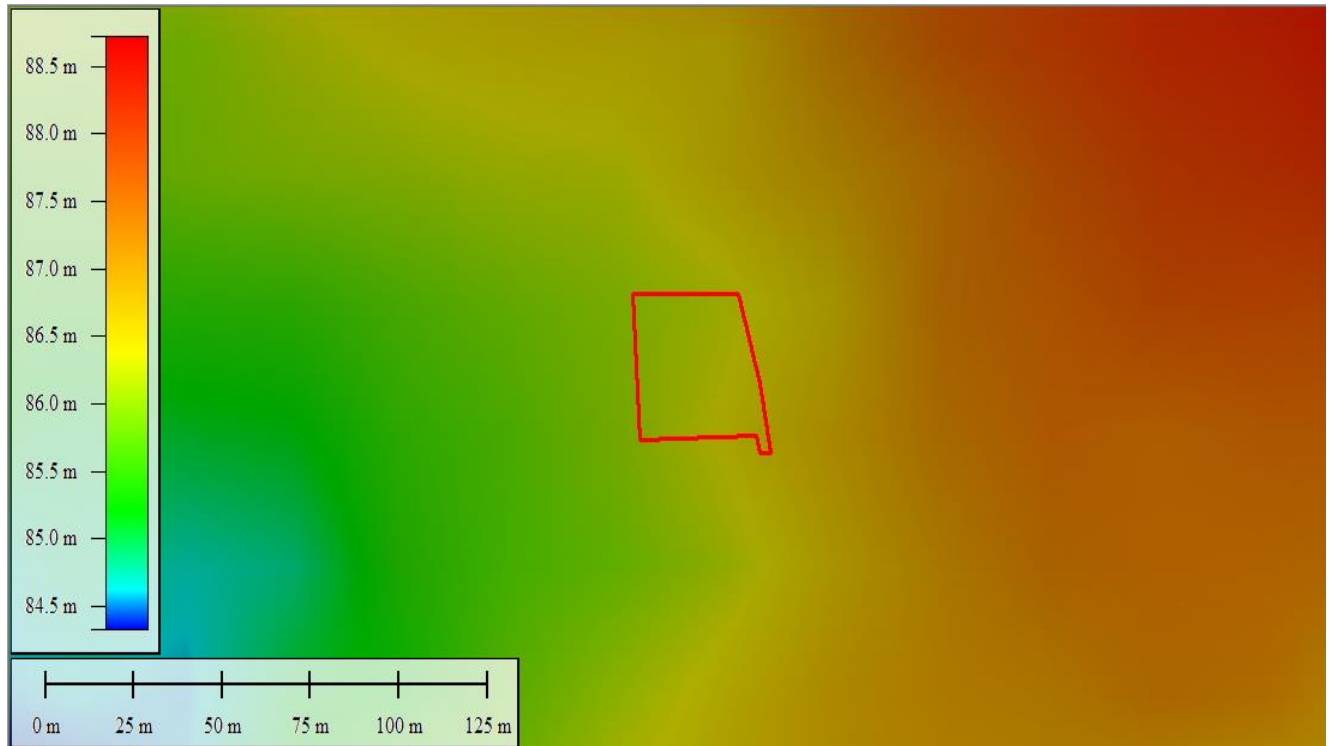
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

No hay peligro de erosión y deslizamiento ya que en la zona o área del proyecto tienen en su mayoría una topografía plana, además parte del suelo adyacente está cubierto por vegetación tipo gramínea lo que minimiza la erosión superficial.

5.4. Descripción de la Topografía.

La topografía de la región es relativamente regular y consistente, el mismo está clasificado como regiones bajas y planicies litorales, menores a los 200 metros sobre el nivel del mar. El terreno donde se desarrollará el proyecto es plano.

Modelo de Elevación Digital del Área del Proyecto



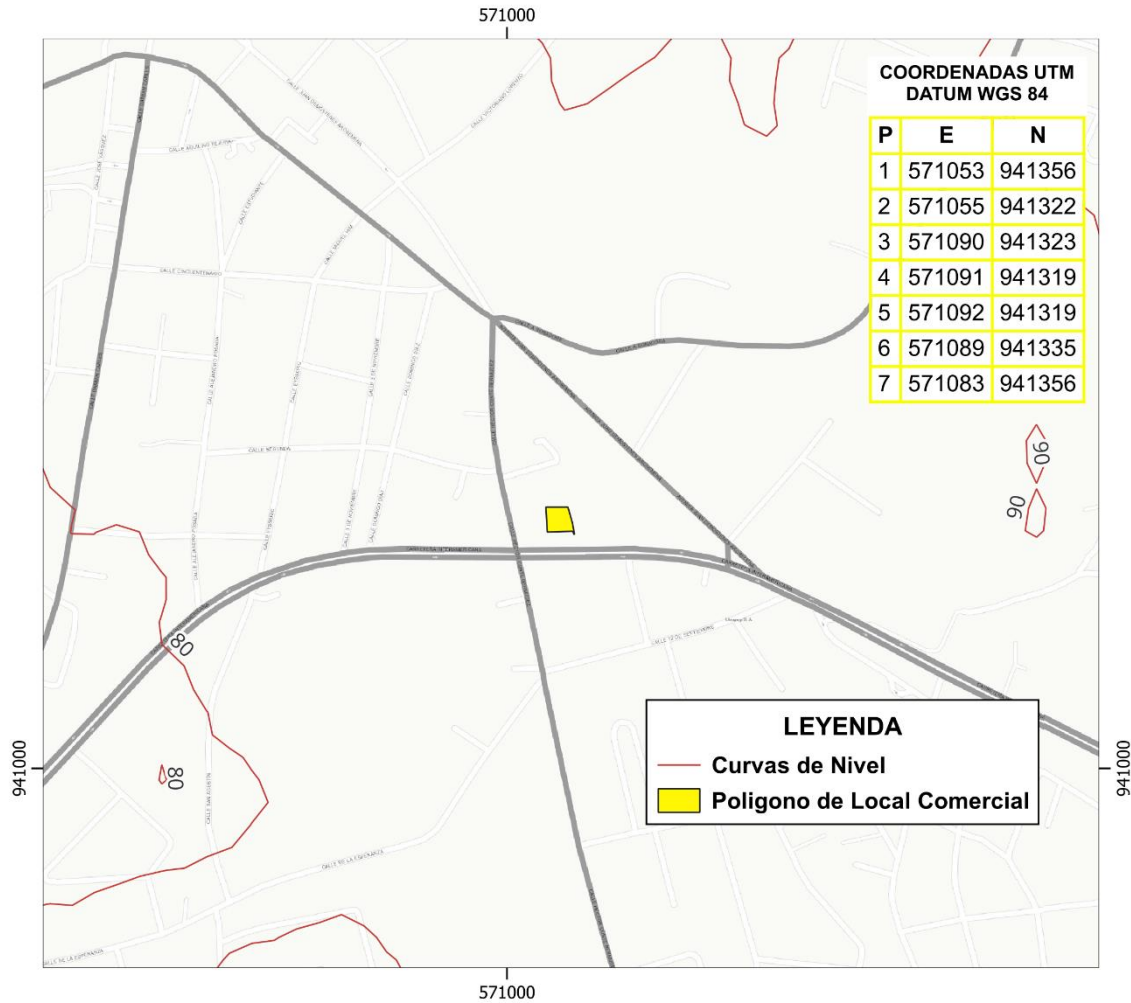
Fuente: FABDEM (Forest and Buildings removed Copernicus DEM).

5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Se presenta en la siguiente página.



MAPA DE TOPOGRÁFICO.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: PIANAJÓY GLOBAL, INC.



Mapa levantado sobre ESRI TOPO y
 FABDEM (Forest And Buildings
 removed Copernicus DEM).

0 **ESCALA 1:8000** 500 m

LOCALIZACIÓN REGIONAL



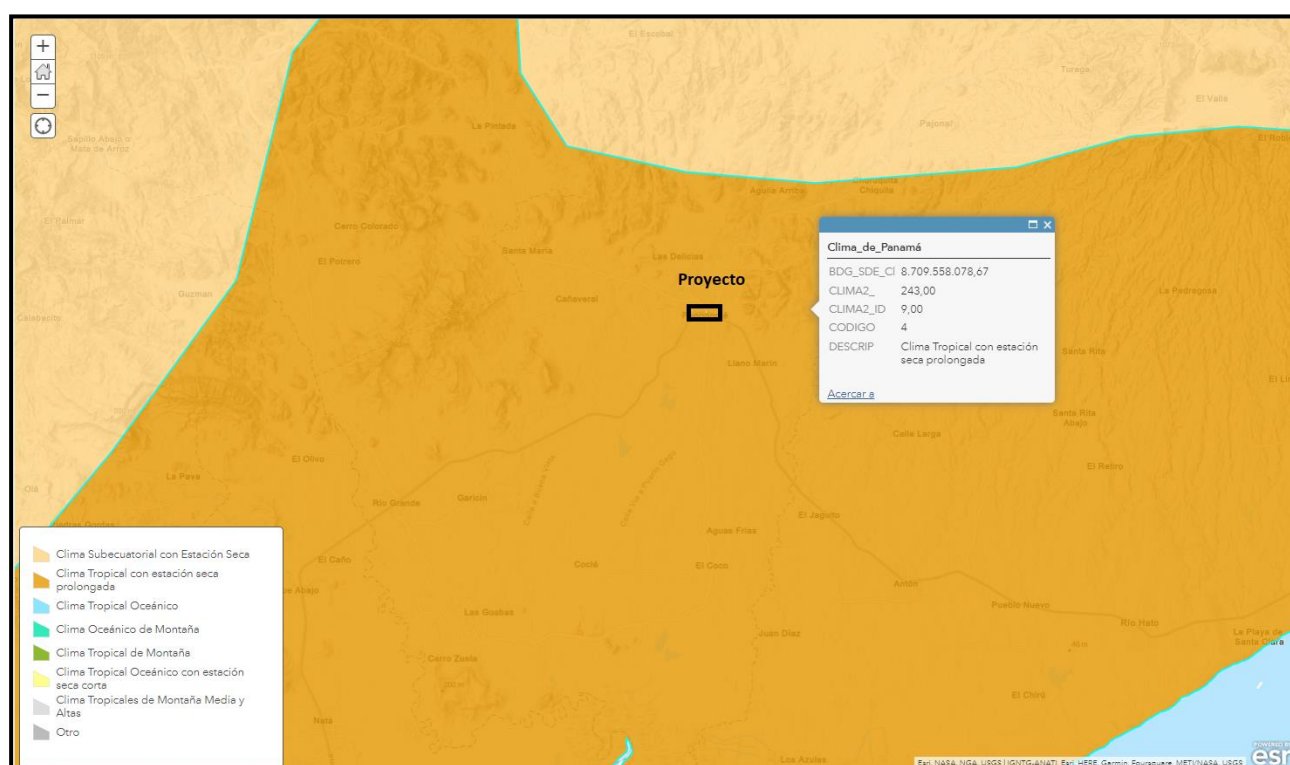
Vía Interamericana (Antigua Torrefactora de
 Café), corregimiento y distrito de Penonomé,
 provincia de Coclé, República de Panamá.

Escala: 1: 1,8000. (Ver Anexo 14.10. Mapa de Ubicación Regional).

5.5. Aspectos Climáticos.

A manera introductoria podríamos establecer que el clima se define por la influencia atmosférica sobre un conjunto de condiciones meteorológicas o aspectos climáticos (temperatura, humedad, presión, vientos, precipitaciones, etc.) que caracterizan una determinada región durante un periodo de tiempo continuo, lo que determina una clasificación climática específica siendo para esta zona el **Clima Tropical con Estación Seca Prolongada** según la clasificación de McKay.

Climas del Área de Estudio (McKay)

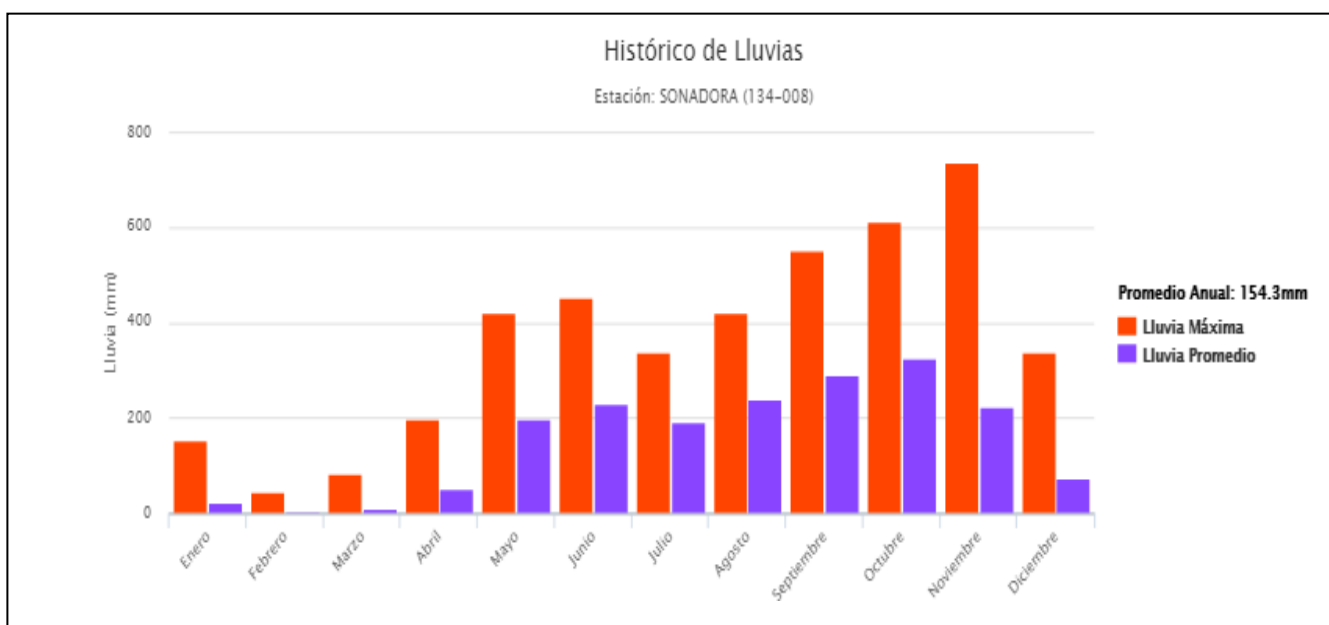


Fuente: ArcGis Online/Google Earth Pro_ Climas de la República de Panamá.

5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

Se detallan a continuación los aspectos climáticos específicos para la zona donde se encuentra el proyecto:

Precipitación: para el aspecto precipitación, tenemos que se utilizara como referencia general la Estación Sonadora de ETESA, datos los cuales detallamos a continuación: Según los datos de la Estación de ETESA 134-008 ubicada a 168 msnm y coordenadas Latitud 8° 33' 00" Longitud 80° 20' 00" con 60 años de operación ubicada en el sector de Sonadora de Penonomé que sería la más cercana al área de estudio (6 kilómetros al noroeste del sitio específico del proyecto) la precipitación promedio anual es de 154.3 mm.



Fuente: <https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos>.

Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la República. Años 2006 -2015.									
Estación: Sonadora - 134-008									
Precipitación en Milímetros.									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1,765.	2,210.	1,748.	1,453.	2,373.	2,462.	1,641.	1,664.	1,530.	649.8
4	3	2	8	2	3	4	3	8	

Fuente: INEC _ Cuadro 121-01. Precipitación pluvial registrada en las estaciones meteorológicas de la república, según provincia, comarca indígena y estación: años 2006-2015.

Temperatura:

Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la temperatura promedio para el día 22 de septiembre en las dos estaciones más próximas ubicadas en Antón (25.6 °C) y Río Grande (25.1°C) nos aportarían un promedio de 25.35°C para la zona del estudio, toda vez que es la misma zona biofísica de la Llanura del Pacífico Coclesana.

Cabe anotar que dentro de las menciones sobre condiciones meteorológicas que se establecen en el informe de Ensayo de Ruido Ambiental se indica lectura de temperatura de 28 °C específica para el sitio del proyecto.

Humedad:

Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la Humedad Relativa promedio para el día 22 de septiembre en las dos estaciones más próximas ubicadas Antón (25.6 °C) y Río Grande (25.1°C) nos aportarían un promedio de 25.35°C para la zona del estudio, toda vez que es la misma zona biofísica de la Llanura del Pacífico Coclesana.

Cabe anotar que dentro de las menciones sobre condiciones meteorológicas que se establecen en el informe de Ensayo de Ruido Ambiental se indica lectura de humedad relativa de 81 % específica para el sitio del proyecto.

Presión atmosférica:

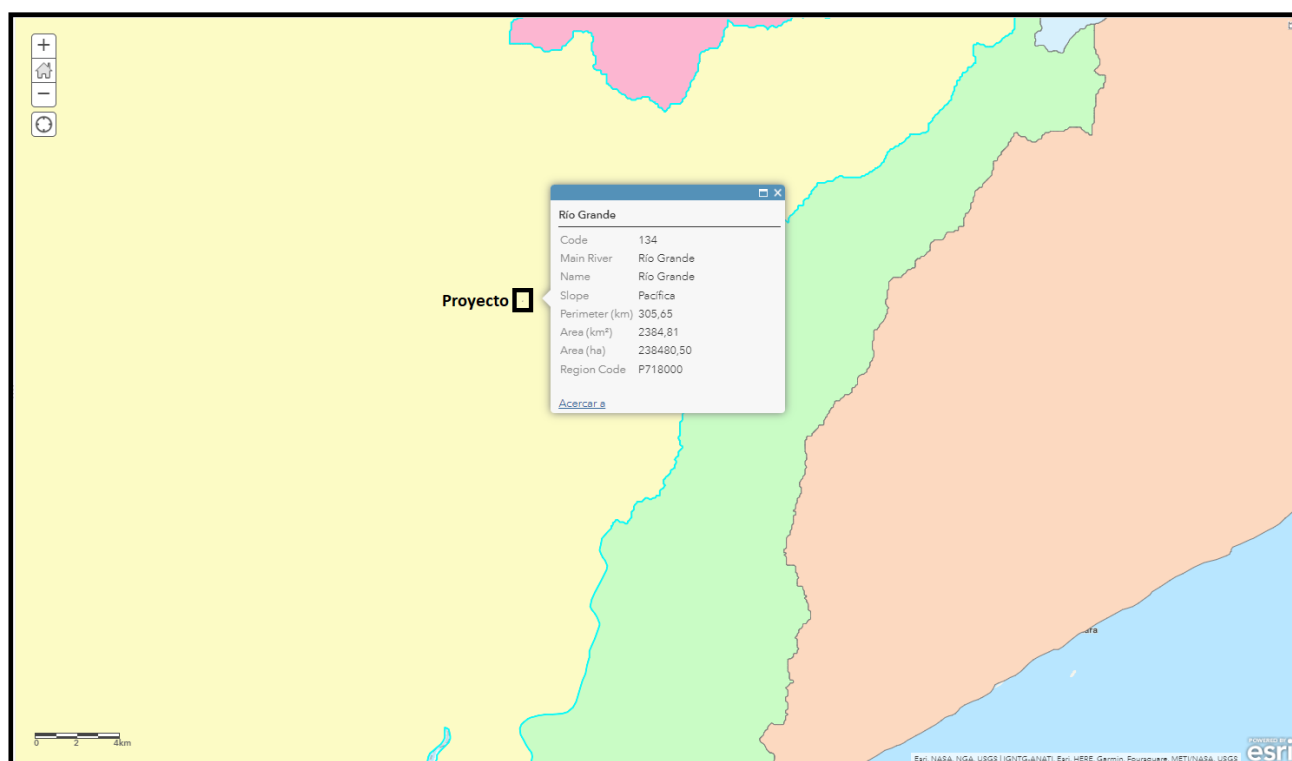
Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la presión barométrica (atmosférica) promedio para el día 22 de septiembre en las dos estaciones más próximas ubicadas en Antón (1005.4 mbar) y Río Grande (1006.4 mbar) nos aportarían un valor promedio de 1,005.9 mbar para la zona del estudio, toda vez que es la misma zona biofísica de la Llanura del Pacífico Coclesana.

5.6. Hidrología.

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 134 Río Grande, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, en la provincia de Coclé, entre las coordenadas 8° 11 y 8° 43 de latitud norte y 80° 53 de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 2515 km² hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 94 km. La elevación media de la cuenca es de 150 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1448 msnm.

No se registra fuente hídrica dentro del lote, se cuenta con buenos drenajes pluviales para la descarga de las lluvias.

Proyecto con respecto a la Cuenca N° 134.



Fuente: ARGIS ONLINE. Cuencas Hidrográficas de Panamá.

5.6.1. Calidad de Aguas Superficiales.

Por carecer de cuerpos de agua dentro ni en el área inmediatamente directa, no se contempla los análisis de calidad de agua superficiales. **No Aplica.**

5.6.2. Estudio Hidrológico.

No aplica para este estudio debido a que no hay cuerpos de agua que puedan ser afectados o en los que se tenga incidencia por el desarrollo de este proyecto.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

No aplica para este estudio debido a que no hay cuerpos de agua que puedan ser afectados o en los que se tenga incidencia por el desarrollo de este proyecto.

5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico.

No aplica para este estudio debido a que no hay cuerpos de agua que puedan ser afectados o en los que se tenga incidencia por el desarrollo de este proyecto.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

No aplica para este estudio debido a que no hay cuerpos de agua que puedan ser afectados o en los que se tenga incidencia por el desarrollo de este proyecto.

5.7. Calidad del Aire.

Para determinar la calidad del aire se determina la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es aceptable al no encontrarse ninguna fuente fija, sin embargo es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores.

Se realizó ensayo de Calidad de Aire Ambiental para PM10 durante una hora la cual establece una lectura promedio de 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. **(Ver Anexo 14.12. Informe de Laboratorio de Calidad del Aire).**

Cuando inicie la etapa de construcción, se estarán generando condiciones y emisiones que aumentarán la carga que actualmente tiene el ambiente local, dentro de estas condiciones y emisiones podemos mencionar:

- Generación de partículas de polvo, por los trabajos que tienen que ver con la conformación de la zona específica en evaluación.
- Generación de Dióxido de carbono (CO_2) por la utilización de equipo rodante para la ejecución de la obra.

Cabe anotar que son impactos puntuales y mitigables, debido a que la generación de polvo, y partículas de cemento se da más que nada en la jornada de construcción y con la supresión efectiva de las partículas de polvo mejora esta condición.

5.7.1. Ruido.

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos y el propio referente al medio urbano.

Se realizó ensayo de Ruido Ambiental durante una hora la cual establece una lectura promedio de 72.2 dB. **(Ver Anexo 14.13. Informe de Laboratorio de Calidad de Ruido Ambiental).**

Ilustración N° 5. Prueba de Ruido y Calidad de Aire Ambiental en la zona al proyecto.



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

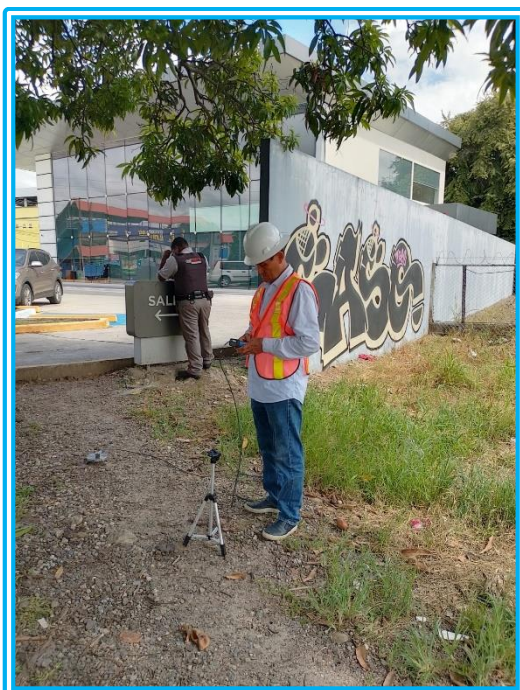
5.7.2. Vibraciones.

No se registra vibraciones, más allá de las producidas por herramientas o equipo pesado en el proceso de construcción.

Se realizó ensayo de Vibración Ambiental, donde se identificó que el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 5 mm/s y

el valor registrado es de 0.04 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 5 y 15 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.1 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar entre 15 y 20 mm/s y el máximo registrado fue de 0.05 mm/s. ([Ver Anexo 14.14. Informe de Laboratorio de Vibraciones Ambientales](#)).

Ilustración N° 6. Prueba de Vibraciones en la zona al proyecto contiguo al Banco Credicorp Bank- Sucursal Penonomé.



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

5.7.3. Olores Molestos.

No se registraron olores desagradables en el área del proyecto, ni se contempla que se generen durante el desarrollo del proyecto.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, se encuentra ubicado en un área ya impactada debido a que existía la estructura de la Antigua Torrefactora de Café.

6.1. Características de la Flora.

La vegetación es limitada a gramínea en un 5% debido a que el proyecto se encuentra en un 95% intervenido por la estructura de la Antigua Torrefactora de Café.

Ilustración N° 7. Área del Polígono del Proyecto, edificación que existía.



Fuente: Fotografía por la Consultora Ambiental.

6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No Aplica, debido a que el área se encuentra impactada por una estructura que existía (ver Ilustración N° 7).

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).

No aplica por no encontrarse árboles dentro del área del proyecto.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

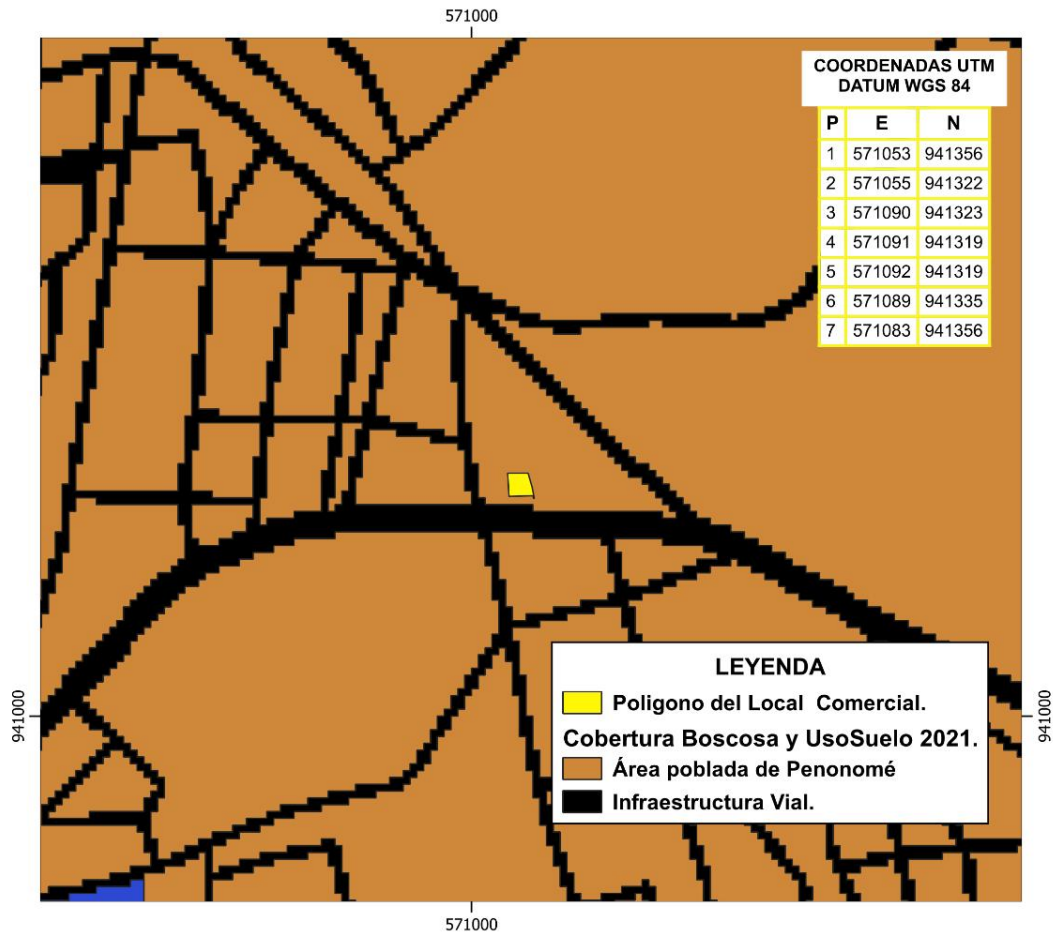
Se presenta en la siguiente página.



**MAPA DE COBERTURA BOScosa Y USO DE SUELO.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

PROMOTOR: PIANAJoy GLOBAL, INC.



0 ESCALA 1:8000 500 m

LOCALIZACIÓN REGIONAL



Vía Interamericana (Antigua Torrefactora de Café), corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá.

Escala: 1: 1,8000. (Ver Anexo 14.11. Mapa de Ubicación Regional).

6.2. Características de la Fauna.

El área del polígono donde se desarrollará el proyecto mantiene un alto grado de intervención humana donde la vegetación ha sido muy alterada desde años atrás y las áreas colindantes al polígono mantiene una gran presencia humana con locales comerciales, banco, y vía con constante tránsito (Interamericana), lo que sin duda afecta el desarrollo de animales silvestres en el área donde se realizaran los trabajos.

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Para realizar este trabajo se visitó el área de afectación directa del proyecto y se realizó un recorrido de todo el polígono con la técnica de búsqueda generalizada y de esta manera observar las especies de animales que habitan en el lugar.

Al ser una zona tan perturbada, son pocos los animales que se pudieron observar: entre estas algunas aves fuera del polígono no identificadas, todas ellas especies de espacios abiertos y zonas perturbadas, esto se debe al tipo de cobertura vegetal registrada en el área y a la presencia humana.

No se identificó la presencia de mamíferos en el área evaluada.

6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

No Aplica, no se identificó la presencia de mamíferos en el área evaluada.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El centro geográfico de la República de Panamá está ubicado en la provincia de Coclé, su capital es Penonomé, por lo que lo convierte en un lugar ideal y estratégico para la ejecución del Proyecto "**LOCAL COMERCIAL**", específicamente en el área urbana de la vía interamericana en la ciudad de Penonomé.

Es importante destacar que esta provincia, su área es de 4.927 km² y tiene 268,264 habitantes según el Censo Década 2020³.

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

El sitio de influencia directa está fuertemente intervenido por el desarrollo de locales comerciales, banco privado, y vías terrestres (principalmente la vía interamericana).

7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Penonomé es uno de los seis distritos que conforman la provincia de Coclé. Según el Censo Década 2020 tiene una población de 104,326 habitantes que radican en sus 16⁴ 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.

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.

³ XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>

⁴ A partir del 26 de abril de 2022 se crean 5 corregimientos mediante la Ley 296.

Ilustración N° 8. Distrito de Penonomé



Mapa del Distrito de Penonomé



Bandera



Escudo

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.

**Ilustración Nº 9.
Economía del distrito
de Penonomé**



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 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.

De acuerdo al Ministerio de Comercio e Industrias - Dirección Regional de Coclé (Departamento de Comercio Interior), existe un total de 694 establecimientos comerciales en el distrito de Penonomé, de estos 449 son establecimientos de ventas al por mayor y el resto de establecimientos unos 245 al por menor. En las comunidades rurales existen abarroterías, tiendas y kioscos. De acuerdo a la actividad económica se ubican de la siguiente manera: cantinas 86, mini súper 77, kioscos 70, abarroterías 41, almacenes 30, entre los más destacados de ventas al por menor.

La Actividad de Servicios está representada por 78 establecimientos de hoteles, y restaurantes en el distrito. En la actividad inmobiliaria, empresarial y de alquiler, hay 58

establecimientos. La actividad de transporte, almacenamiento y comunicación, 9 establecimientos. Existen 58 establecimientos identificados como otros servicios, en él se incluyen las actividades de enseñanza, de servicios sociales, de salud, otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicio.

Ilustración N° 10. Productos Artesanales



Otra actividad económica que contribuye a la economía del distrito es la artesanía, esta juega un papel importante en la cultura del Penonomeño. Esta actividad contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de los artesanos.

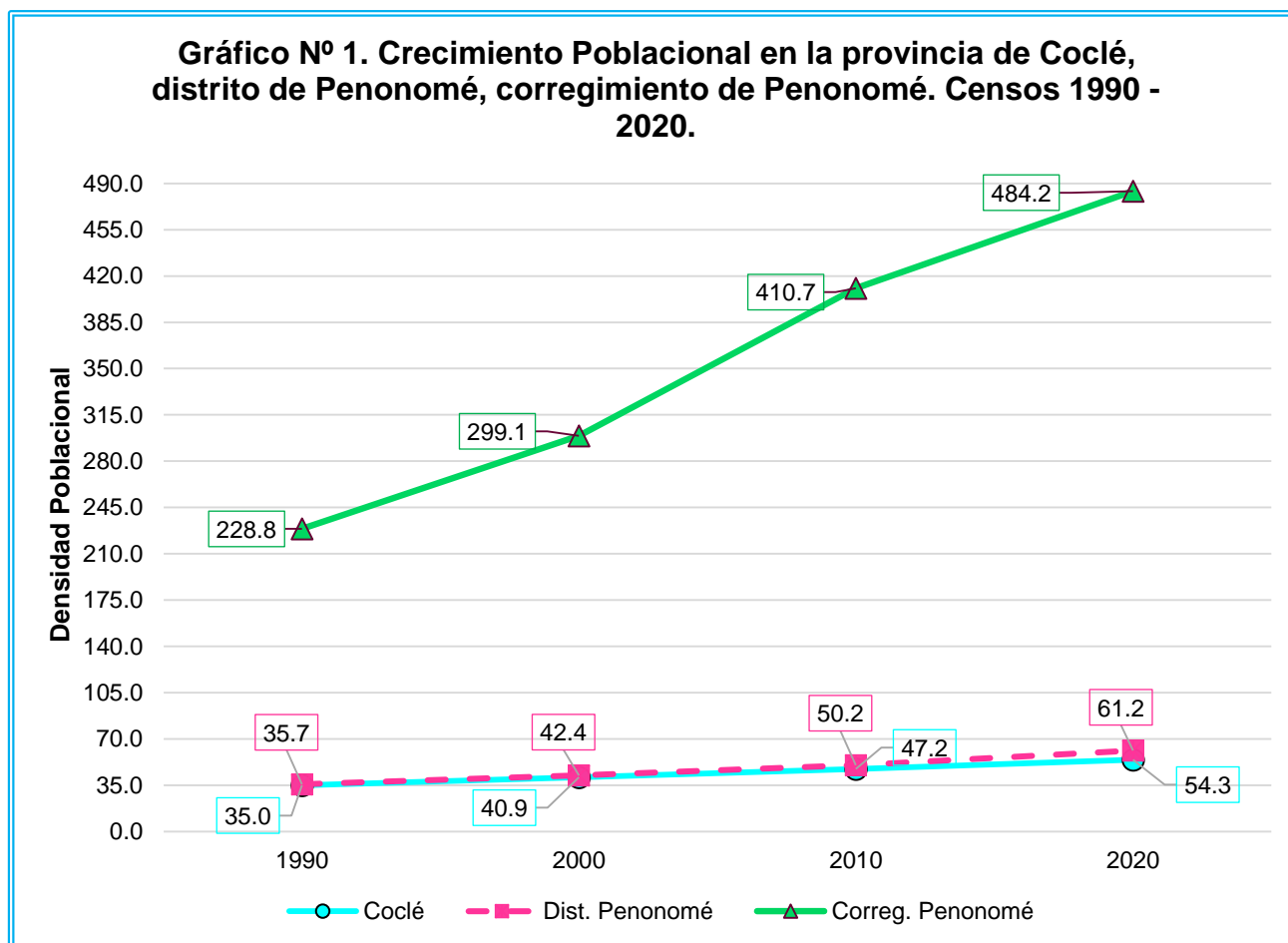
Entre las principales actividades artesanales se encuentra:

- Confección de sombrero.
- Cestas de mimbre
- Tallado de piedra belmont o piedra de jabón
- Tallado de madera y utensilios de madera
- Adornos móviles, juguetes, carteras y recordatorios de la palma de bellota
- Pintura en totuma de calabazo, entre otros.
- Turismo

7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

La provincia de Coclé ha tenido un crecimiento poblacional en los últimos años tomando como base su densidad poblacional (habitantes por Km²), por lo que se realizó un análisis en el área específica donde se desarrollará el proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, que es el corregimiento de Penonomé, como se muestra en la Gráfica N° 1 dicho corregimiento

aumentó su población a 484.2 entre el 2010 al 2020 (Censo realizado en el 2023), debido proyectos residenciales que se han ejecutado en la zona en los últimos años.

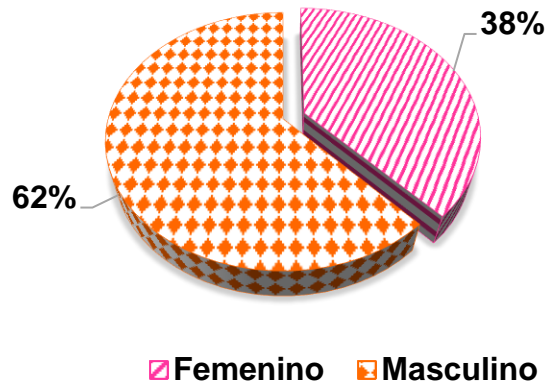


Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censos 2010 - Década 2020. ⁵

La población del sector de Penonomé es de 2,184 habitantes según el Censo Década 2020 con respecto a la siguiente gráfica el género de la población es de 62% masculino y el 38% femenino.

⁵ Instituto de Estadística y Censo (INEC). Resultados Finales Básicos. Población Total. Cuadro N° 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010; XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>

Gráfica N° 2. Porcentaje de la Población del sector de Penonomé por Género. Censo Década 2020.



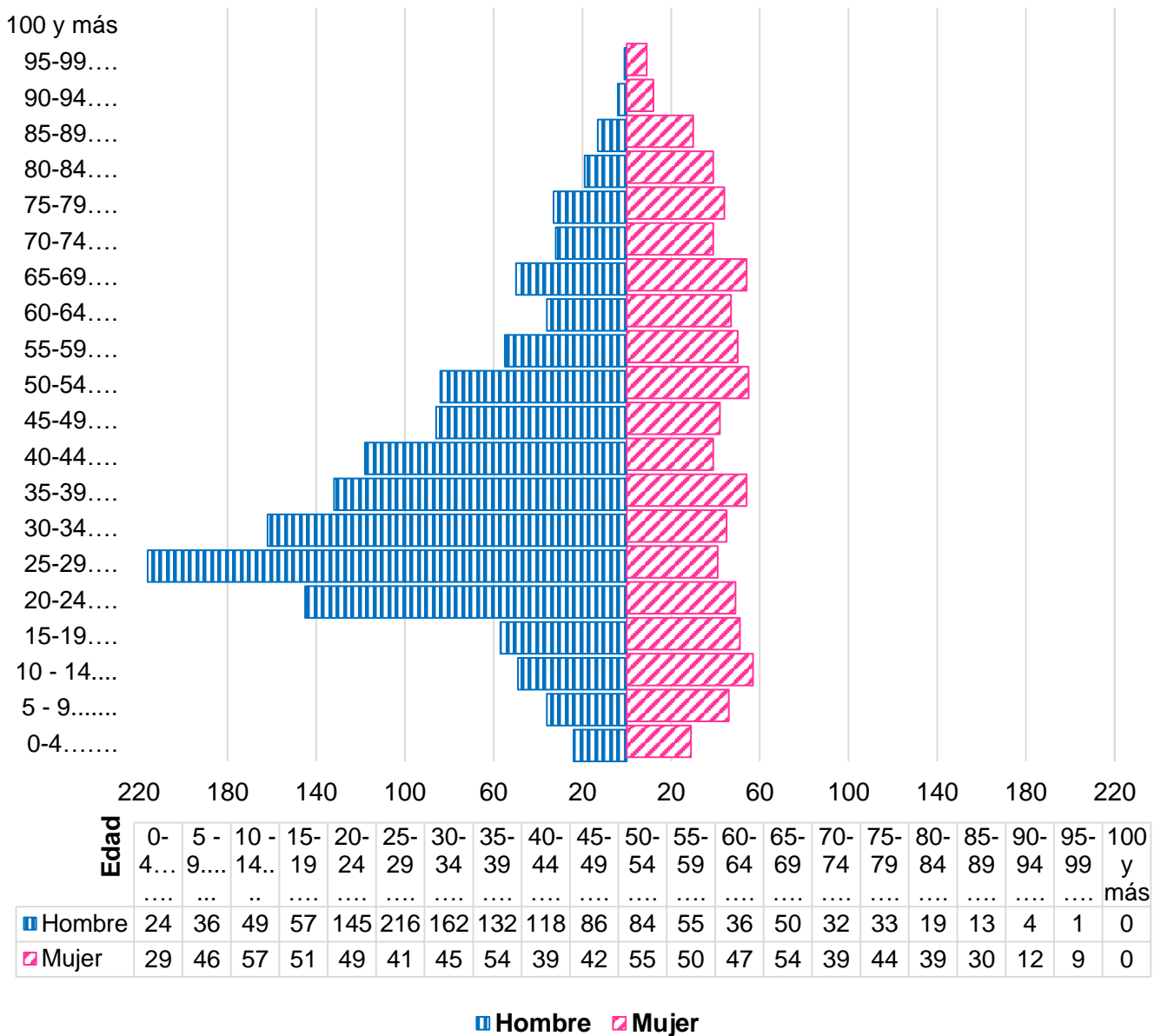
Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020⁶.

En la gráfica N° 3 se presenta la Pirámide de la Edad Poblacional del sector de Penonomé, sobresaliendo que el grupo joven (20-34 años) es la que más reside en la zona, le sigue el grupo joven (35 a 50 años aprox.), una minoría en niños menores de 15 años y adultos de la tercera edad .

⁶ Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Gráfico N° 3. Piramide de la Edad de la Población del sector de Penonomé, distrito y corregimiento de Penonomé. Censo Década 2020.

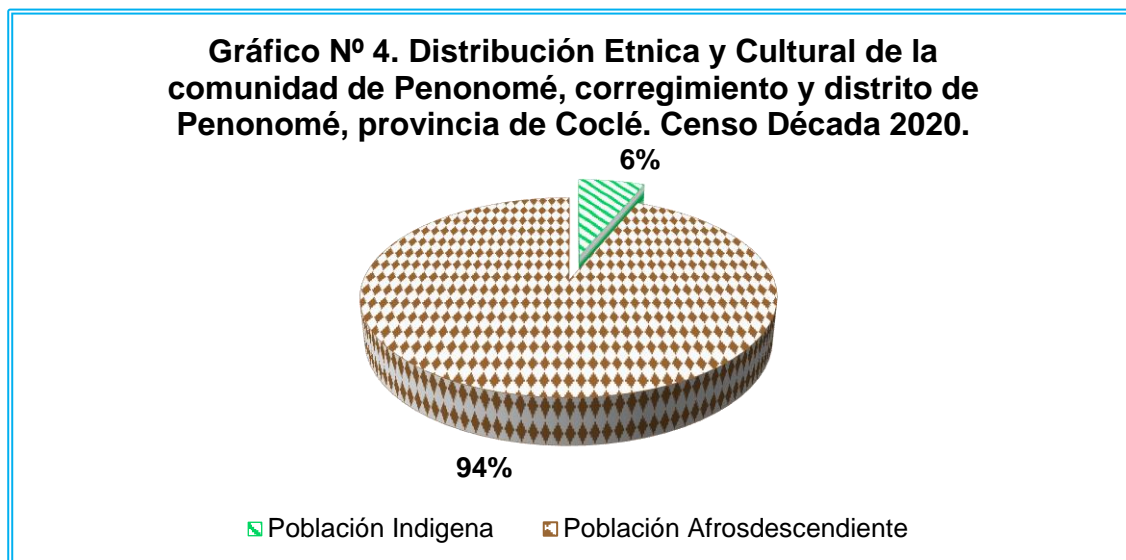


Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).
Censo Década 2020. ⁷

⁷ Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Con respecto a la gráfica N° 4 en la comunidad de Penonomé existe una parte de la población que se identifica o pertenecen a un grupo étnico y/o cultural como se muestra a continuación:



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020.⁸

7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana que se aplicó en la comunidad de Penonomé entre la Calle Héctor Conté Bermúdez y alrededores, con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

Observación:

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.

⁸ Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

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.

Metodología.

La misma se realizó el día 1 de septiembre de 2023, se aplicaron en total 15 encuestas aleatorias a la población entre residentes, colaboradores de los comercios y transeúntes de la ruta más cercanas proyecto **(Ver Anexo 14.17. Encuestas y 14.18. 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 parada de buses cerca al área del proyecto.

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

Ilustración N° 11. Encuesta a la Ciudadanía



Colocación de Volante.



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

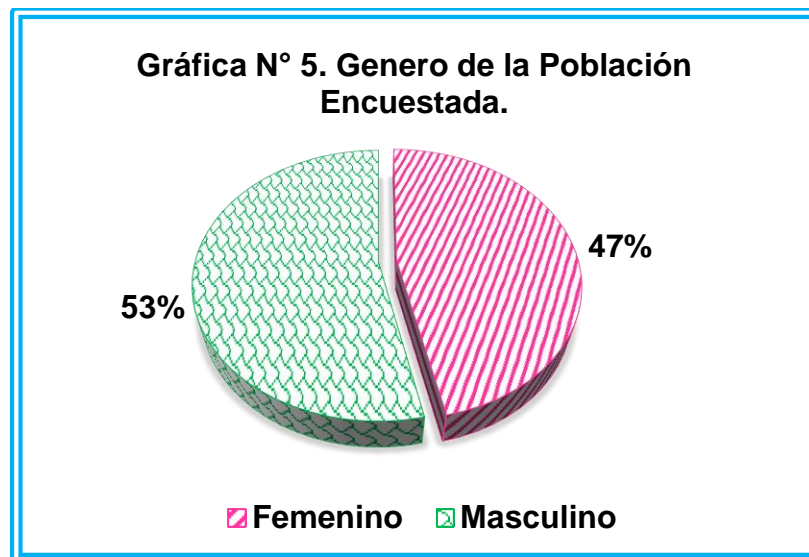
Datos Generales de la encuesta.

Se graficó los encuestados de acuerdo a su género obteniendo que el 53% son masculinos y el 47% femeninos. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, con rangos de edades entre los 23 hasta los 52 años, se puede observar en la gráfica N° 6.

Porcentaje de encuestados por Género:

Cuadro N° 8. Género de la Población Encuestada.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	7	47%
Masculino	8	53%
Total	15	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.

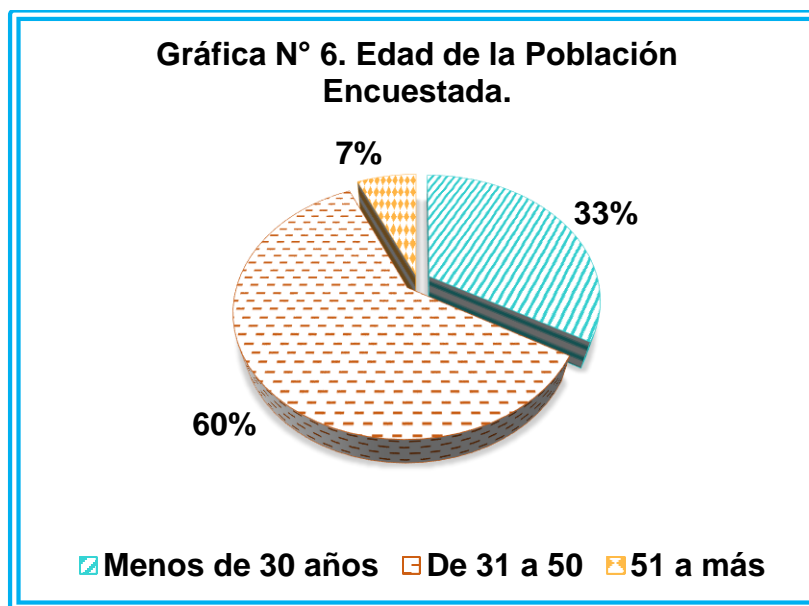


Fuente: Cuadro N° 8.

Porcentaje de encuestados por Edad:

Cuadro N° 9. Edad de la Población Encuestada.		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 30 años	5	33%
De 31 a 50	9	60%
51 a más	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



Fuente: Cuadro N° 9.

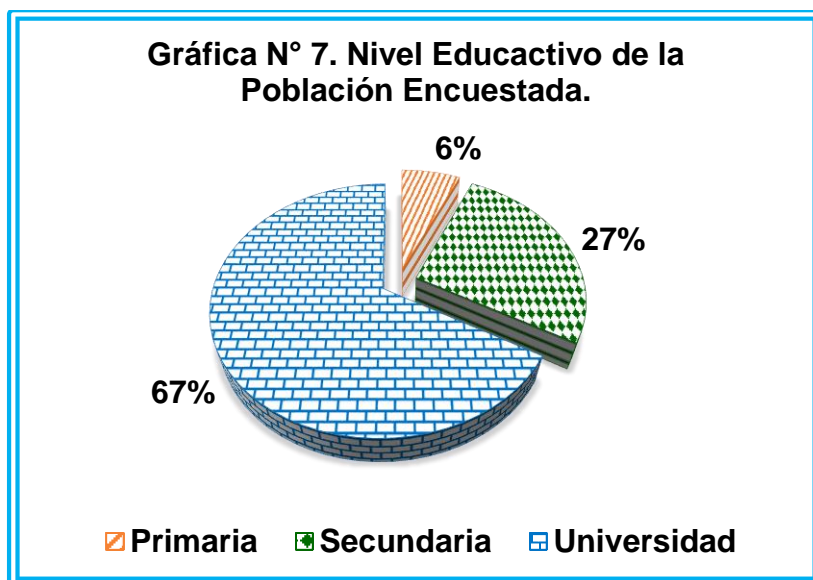
Nivel Escolar

Se observa el nivel de educación de los encuestados es 67% universitario, un 27% secundario y un 6% primario.

Cuadro N° 10. Nivel Educativo de la Población Encuestada.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	1	6%
Secundaria	4	27%

Cuadro N° 10. Nivel Educativo de la Población Encuestada.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Universidad	10	67%
Total	15	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



Fuente: Cuadro N° 10.

Residencia/ Trabajo/Transeúnte.

Debido a que el proyecto colinda principalmente con actividades comerciales incluyendo a la Autoridad del corregimiento de Penonomé un 80% trabajan en la zona, un 7% corresponden a residentes que están en el área de influencia indirecta al proyecto y un 13% a transeúntes que pasaban en la zona los cuales podemos considerar usuarios regulares de este sector para que para tuviera conocimiento y dieran su opinión en referente al proyecto.

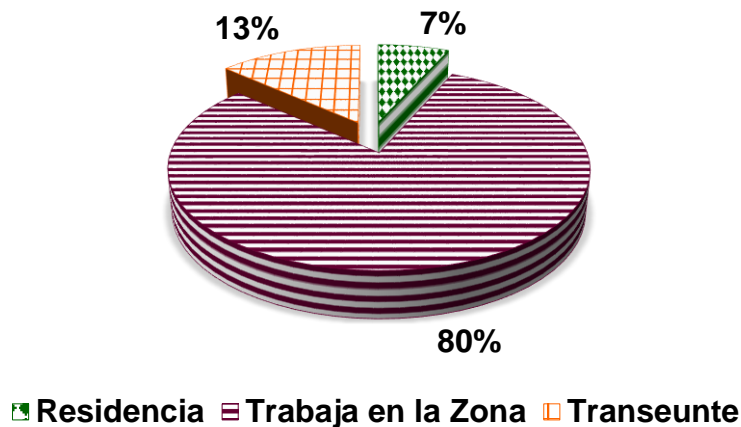
Cuadro N° 11. Usted Reside/trabaja en la zona/Transeúnte.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Residencia	1	7%
Trabaja en la Zona	12	80%

Cuadro N° 11. Usted Reside/trabaja en la zona/Transeúnte.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Transeúnte	2	13%
Total	15	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.

Gráfico N° 8. Usted Reside / Trabaja en la Zona/ Transeunte.



Fuente: Cuadro N° 11.

Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

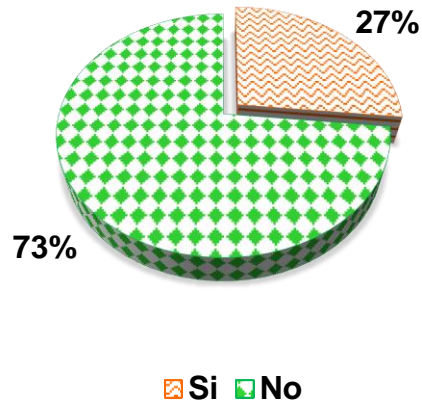
Pregunta N° 1. Nivel de conocimiento del proyecto: El 27% de los encuestados señalaron que, "Si" tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 73% desconoce del mismo.

Cuadro N° 12. Conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	27%
No	11	73%
Total	15	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta.

Gráfica N° 9. Conocimiento del Proyecto.



Fuente: Cuadro N° 12.

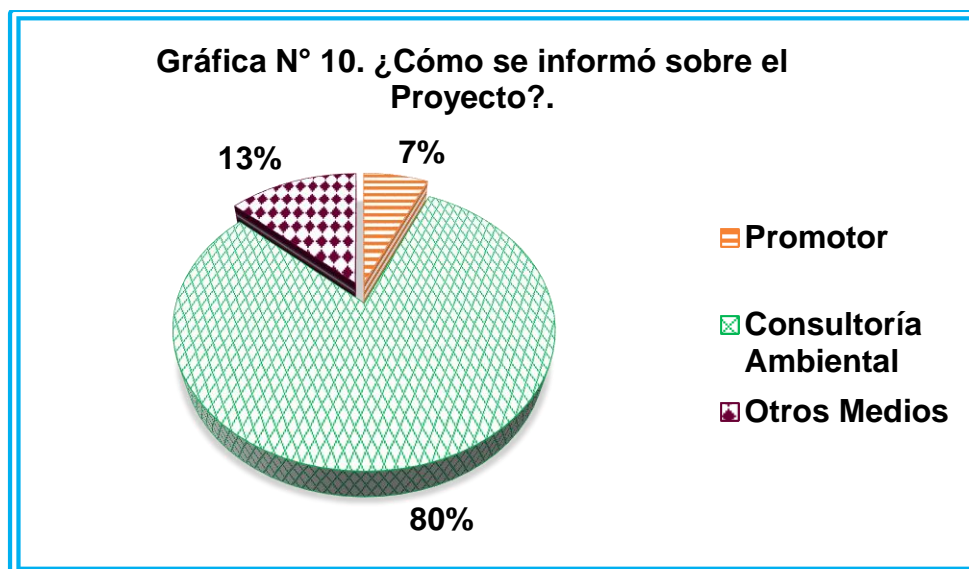
Pregunta N° 2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto?

En base a la gráfica N° 9, donde los encuestados indicaron en si tenían o no conocimiento del proyecto, se les consulto como se informaron en la cual 6% señalo que fue por medio del promotor, otro 6% por otros medios y un 88% fue a través de la consultoría ambiental, es decir, al momento de realizar la consulta ciudadana.

Cuadro N° 13. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Promotor	1	7%
Consultoría Ambiental	12	80%
Otros Medios	2	13%
Total	15	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 13.

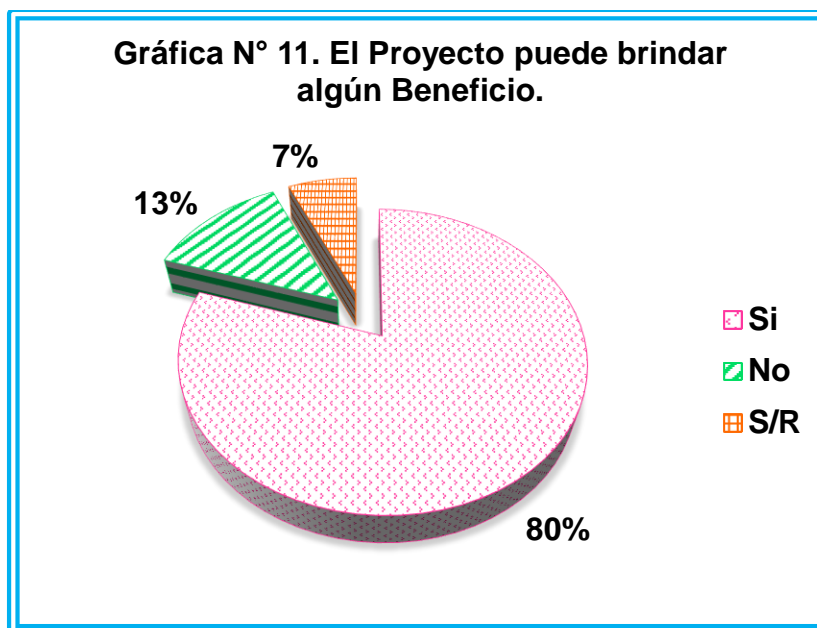
Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

Pregunta N° 3. ¿Cree usted que el proyecto pueda brindar algún beneficio?

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 80% de los encuestados respondieron que "Sí" es beneficioso el proyecto porque trae más clientes, mano de obra y oportunidad de desarrollo de empresas, ofertas de productos; se destaca la opinión del H.R. Meléndez "es un local que promoverá la economía y con la demolición se podrá limpiar el área"; un 13% señaló que No; un 7% no indicó respuesta al respecto.

Cuadro N° 14. ¿Cree usted que el proyecto pueda brindar algún beneficio?		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	80%
No	2	13%
S/R	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 14.

Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

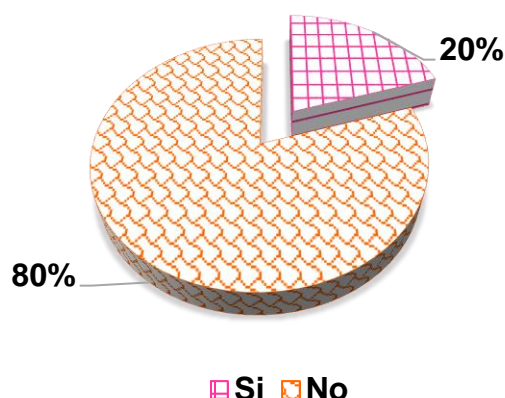
Pregunta N° 4. ¿Cree que este proyecto puede causar algún daño a las Propiedades colindantes, a la población en general o a usted?

El 20% de los encuestados señalo que Si puede causar algún daño como: drenaje de aguas negras, ruido, el polvo ahuyente a los clientes y afectara a los vecinos; el 80% de los encuestados señalo que No.

Cuadro N° 15. ¿Cree que este proyecto puede causar algún daño a las Propiedades colindantes, a la población en general o a usted?		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	20%
No	12	80%
Total	15	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta

Gráfico N° 12. El Proyecto puede causar algún daño a las Propiedades Colindantes, a la Población en General o a usted.



Fuente: Cuadro N° 15.

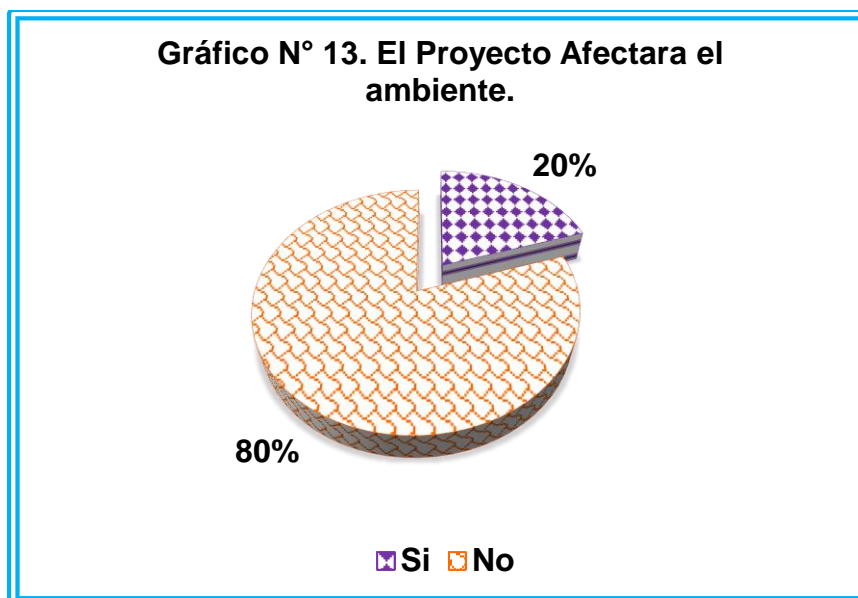
Pregunta N° 5. ¿Cree usted que este proyecto afectará el ambiente?

El 20% de los encuestados señalo que Si puede afectar al ambiente como: tala de árboles, se destaca la opinión del H.R. Meléndez "*Deben tratarse adecuadamente los desechos y tinaqueras, pues es un posible impacto negativo*"; el 80% de los encuestados señalo que No.

Cuadro N° 16. ¿Cree usted que este proyecto afectará el ambiente?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	20%
No	12	80%
Total	15	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 16.

Recomendaciones

Pregunta N° 5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del proyecto?

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son:

- Brinde un buen servicio.
- Mitigar el polvo para evitar molestias al local y a clientes por ser colindantes.
- No talar los árboles de mango.
- Todo lo manejen adecuadamente y cuando realicen la demolición no afecte a los propietarios colindantes.
- Se haga con lo dispuesto a las normativas legales.
- Trabajo a los residentes colindantes.
- Especificar los horarios de trabajo por el ruido y el polvo.
- Tomar buenas estrategias en el flujo vehicular y que es un punto donde circulan muchos vehículos y de por si tranque, con un nuevo local, quizás sea más pesado el tráfico.
- Contemplar normas de seguridad para evitar daños o afectaciones a las estructuras vecinas.

Se destaca la opinión del H.R. Meléndez: *“Aplicar las medidas de prevención ambiental adecuadas. Al momento de demoler que se tomen en cuenta las medidas de seguridad para los ciudadanos y para quienes laboren allí”*.

Conclusión de los Resultados

Tras los datos estadísticos recolectados gracias al Plan de Participación Ciudadana, se puede interpretar que en la zona donde se llevara a cabo el proyecto denominado **LOCAL COMERCIAL** siendo promotor la empresa **PIANAJOY GLOBAL, INC.**, existe la conformidad de la población residente y trabajadores de la Calle Héctor Conté Bermúdez, quienes ven una oportunidad del desarrollo proyecto, además de aportar considerablemente a la economía.

Dentro de las recomendaciones solicitan no talar los árboles de mango, por lo cual se aclara que ambos árboles se ubican en la servidumbre pública, es decir, fuera de los límites del proyecto.

La empresa debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ello debe valorar las siguientes recomendaciones:

- Implementar programas de Responsabilidad Social y Ambiental que favorezcan el sector.
- El proyecto admita en la contratación de mano de obra tanto en la etapa de construcción como operación a los residentes de la Calle Héctor Conté Bermúdez.
- Mantener contacto y comunicación con las Autoridades locales y líderes comunitarios.

7.4. Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Según el Informe de Prospección Arqueológica realizado ya en un área intervenida señala lo siguiente: *“Durante el proceso de exploración, no se detectaron ni encontraron pruebas de presencia cultural en la zona directamente afectada por el proyecto”*. (([*Ver Anexo 14.15. Informe de Prospección Arqueológica*](#))).

7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El paisaje de la zona de estudio esta del lugar esta intervenido y constituye parte del tejido urbano de la ciudad de Penonomé.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Para la ejecución del proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, siendo un proyecto comercial es necesario la recopilación de información del medio natural, que sienta las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto se procedió a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto.

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

Cuadro Nº 17. Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.

Componente Ambiental	Situación actual	Transformación que Genera la Actividad.
Físico	El terreno se encontraba intervenido por 2 estructuras, de las cuales, el edificio principal fue demolido (Con permisos de las instituciones correspondientes), dichas edificaciones eran las antiguas instalaciones de la torrefactora de Café Coclé. Mantiene una topografía plano donde se desarrollara el proyecto. Dentro del área del proyecto no recorre ninguna fuente hídrica, se cuenta con buenos drenajes pluviales para la descarga de las lluvias.	<p>Planificación: La realización del proyecto durante esta etapa no produce ningún tipo de impacto (positivo-negativo) al medio ambiente sobre el área de influencia, el promotor efectuó los estudios y consultas preliminares para profundizar posteriormente, en los aspectos técnicos (por medio del contratista efectuara todos los estudios, diseños y cálculos de ingeniería para la realización de los planos finales y detalles constructivos de todas las obras civiles y de infraestructura que formarán en su conjunto el proyecto) y económicos, necesarios para asegurar que el mismo produciría los efectos de desarrollo esperados con una baja afectación al ambiente.</p> <p>Construcción: es cuando se inicia en propiedad la generación de los posibles impactos al ambiente mitigables. Una de las primeras actividades que realizó el Promotor como Fase de Pre – Construcción fue demoler el edificio principal (Con permisos de las instituciones correspondientes), en la cual el proceso de evaluación esperado para el presente EsIA, se iniciara con la fase de construcción de la obra civil.</p>
Biológico	Debido a la infraestructura existente, tanto en la fauna como flora es básicamente nula.	

Cuadro Nº 17. Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.

Componente Ambiental	Situación actual	Transformación que Genera la Actividad.
		Operación: lo que en su momento era una edificación en abandono al culminar la etapa de construcción, se cuenta con un vistoso local comercial, disponible para hacer alquiler cumpliendo con la zonificación del área.
Socioeconómico	<p>Como se reiteró anteriormente, hace algunos años eran las instalaciones de la torrefactora de Café Coclé. Sin embargo, ya las estructuras estaban en completo abandono y no generaba ingresos tributarios al país.</p> <p>Es un área dedicada a comercios según la zonificación por MIVIOT. Sus principales colindantes son Credicorp Bank y Contigo Renta Car.</p>	<p>Planificación, Construcción y Operación: a nivel socioeconómico, brinda la oportunidad laboral a personal calificado y no calificado para la ejecución en cada una de sus etapas.</p> <p>Existirá más oferta de bienes y servicios dependiendo del alquiler del local comercial.</p>

Fuente: Elaboración de los Consultores Ambientales.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Para definir la Categoría ambiental de este proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, se tomó en consideración los criterios de protección ambiental del artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023. Así, tal actividad está registrada en la lista Taxativa Artículo 19, Sector Construcción (Código CINU 4100 – Construcción de Edificios).

- **Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora y fauna y el ambiente en general.** Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generará riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, en ninguna de sus Fases. Además el sitio del proyecto a desarrollar presenta vegetación limitada o sin vegetación ni fauna ya que se trata de una propiedad previamente impactada. Es importante destacar que se utilizarán mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población del medio donde se desarrolla el proyecto, igualmente el proyecto durante la Fase de operación no generará riesgos al ambiente y la población adyacente.
- **Criterio 2: Sobre la Cantidad y Calidad de los Recursos Naturales.**
Se analizó si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.
Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica en ninguna de sus Fases, ya que el proyecto se desarrollará en un área limitada en vegetación y escasa presencia de fauna, es un área altamente intervenida previamente por la antigua torrefactora de café.

- **Criterio 3: Sobre los Atributos que tiene un área clasificada como protegida, con valor paisajístico, estético y/o turístico.**

Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio en ninguna de sus Fases.

- **Criterio 4: Sobre los Sistemas de Vida y/o Costumbres de Grupos Humanos, incluyendo los espacios urbanos.**

Se consideró si el proyecto genera o presentan algún efecto sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos, se concluyó que el proyecto no afecta en ninguna de sus Fases ningún componente dentro de este criterio.

- **Criterio 5: Sobre Sitios y objetos arqueológicos, edificaciones, y/o monumento con valor antropológico, arqueológico, histórico, y/o perteneciente al Patrimonio Cultural.**

Se verificó si el desarrollo del proyecto genera o presentan algún efecto sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta en ninguna de sus Fases ningún componente dentro de este criterio.

8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Para la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de causa - efectos entre las principales acciones que causan impacto versus los Elementos ambientales; donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos, los

cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Operación y Abandono. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, dividido en 10 Elementos ambientales a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna, Paisaje Sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos y Sitios - objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos Históricos. La relación entre las Acciones del Proyecto, Elementos ambientales e Impactos son presentadas por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor de la causa así identificar si es Positivo, Negativo o Neutro ante los criterios.

Valor del Impacto:

+2 Impacto Positivo

+1 Impacto Ligeramente Positivo

0 Impacto Neutro o Indiferente

-1 Impacto Ligeramente Perjudicial

-2 Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente).

Cuadro Nº 18. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos durante las Fases del Proyecto										
Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023. Elementos Ambientales Afectados.			FASES DEL PROYECTO						Caracterización del Impacto.	
			Planificación	Construcción		Operación	Cierre del proyecto			
								Actividades del Proyecto que Causan Impactos		
Criterios de Protección			Estudios Ambientales, suelo, Diseños Arquitectura - Civiles y trámites.	Pre – Construcción: Cercado del Sitio y Demolición de la Infraestructura.	Construcción de la edificación y sus complementos (canalización de las aguas pluviales y servicios básicos).	Realización de la obra muerta y acabados.	Alquiler del Local Comercial.	Recuperación Ambiental y de Abandono.	Sub - Total por Impacto	Total del Elemento Ambiental.
Criterios	Elementos Ambientales	Causa / Impacto								
Criterio # 1	Población	No Recolección - Disposición / Generación de desechos sólidos y residuos Orgánicos.	0	-1	-1	-1	-1	0	-4	-9
		Acciones Inseguras e Imprudencia / Riesgo de Accidente Laboral - Ocupacional o de Tránsito.	0	-1	-1	-1	-1	-1	-5	
	Aire	Generación de olores molestos por aguas residuales.	0	0	-1	0	-1	0	-2	-4

Cuadro Nº 18. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos durante las Fases del Proyecto										
Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023. Elementos Ambientales Afectados.			FASES DEL PROYECTO						Caracterización del Impacto.	
			Planificación	Construcción		Operación	Cierre del proyecto			
								Actividades del Proyecto que Causan Impactos		
Criterios de Protección			Estudios Ambientales, suelo, Diseños Arquitectura - Civiles y trámites.	Pre – Construcción: Cercado del Sitio y Demolición de la Infraestructura.	Construcción de la edificación y sus complementos (canalización de las aguas pluviales y servicios básicos).	Realización de la obra muerta y acabados.	Alquiler del Local Comercial.	Recuperación Ambiental y de Abandono.	Sub - Total por Impacto	Total del Elemento Ambiental.
Criterios	Elementos Ambientales	Causa / Impacto								
		No mitigación oportuna / Alteración de la calidad del aire (Polvo).	0	-1	-1	0	0	0	-2	
	Sonidos (Ruidos)	Sobrepasar los Límites Permisibles en tiempo y Jornada / Incremento en los niveles de ruido.	0	-1	-1	0	-1	0	-3	-3
Criterio # 2	Suelos	Erosión de suelo por exposición; producto de excavación de Fundaciones/ canalización pluvial.	0	0	-1	0	0	0	-1	-1

Cuadro Nº 18. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos durante las Fases del Proyecto										
Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023. Elementos Ambientales Afectados.			FASES DEL PROYECTO						Caracterización del Impacto.	
			Planificación	Construcción		Operación	Cierre del proyecto			
								Actividades del Proyecto que Causan Impactos		
Criterios de Protección			Estudios Ambientales, suelo, Diseños Arquitectura - Civiles y trámites.	Pre – Construcción: Cercado del Sitio y Demolición de la Infraestructura.	Construcción de la edificación y sus complementos (canalización de las aguas pluviales y servicios básicos).	Realización de la obra muerta y acabados.	Alquiler del Local Comercial.	Recuperación Ambiental y de Abandono.	Sub - Total por Impacto	Total del Elemento Ambiental.
Criterios	Elementos Ambientales	Causa / Impacto								
	Agua	No afecta	0	0	0	0	0	0	0	0
	Flora	No afecta	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna	No afecta	0	0	0	0	0	0	0	0
Criterio # 3	Paisaje	No afecta	0	0	0	0	0	0	0	0

Cuadro Nº 18. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos durante las Fases del Proyecto										
Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023. Elementos Ambientales Afectados.			FASES DEL PROYECTO						Caracterización del Impacto.	
			Planificación	Construcción		Operación	Cierre del proyecto			
								Actividades del Proyecto que Causan Impactos		
Criterios de Protección			Estudios Ambientales, suelo, Diseños Arquitectura - Civiles y trámites.	Pre – Construcción: Cercado del Sitio y Demolición de la Infraestructura.	Construcción de la edificación y sus complementos (canalización de las aguas pluviales y servicios básicos).	Realización de la obra muerta y acabados.	Alquiler del Local Comercial.	Recuperación Ambiental y de Abandono.	Sub - Total por Impacto	Total del Elemento Ambiental.
Criterios	Elementos Ambientales	Causa / Impacto								
Criterio # 4	Sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos	Incremento en la economía regional y Nacional (Transformación de las actividades económica, sociales o culturales.)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	34
		Revalorización de tierras adyacentes al Proyecto.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+12	
		Generación de Empleo y Mano de Obra.	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+11	

Cuadro Nº 18. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos durante las Fases del Proyecto										
Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023. Elementos Ambientales Afectados.			FASES DEL PROYECTO						Caracterización del Impacto.	
			Planificación	Construcción		Operación	Cierre del proyecto			
			Actividades del Proyecto que Causan Impactos							
Criterios de Protección			Estudios Ambientales, suelo, Diseños Arquitectura - Civiles y trámites.	Pre – Construcción: Cercado del Sitio y Demolición de la Infraestructura.	Construcción de la edificación y sus complementos (canalización de las aguas pluviales y servicios básicos).	Realización de la obra muerta y acabados.	Alquiler del Local Comercial.	Recuperación Ambiental y de Abandono.	Sub - Total por Impacto	Total del Elemento Ambiental.
Criterios	Elementos Ambientales	Causa / Impacto								
		Incremento de Ingresos Municipales (Impuesto - Tributario).	+1	+1	+2	0	+2	0	+5	
Criterio # 5	Sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos Históricos.	No afecta	0	0	0	0	0	0	0	0
Valorización por acciones			+5	+2	+1	+3	+3	+4	18	
Valoración por Fases			+5	+6			+3	+4		

Fuente. Equipo Consultores Ambientales, 2023.

- 8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Para la evaluación de los impactos se empleó una modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995). La valoración y clasificación de los impactos se basó en la descripción de las actividades del proyecto y en los datos de la línea base ambiental. La valoración cuantitativa del impacto ambiental, incluye la transformación de medidas de impactos que presentan unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental. La evaluación de los impactos consistió en un análisis matricial, en donde su caracterización cuantitativa se fundamentó en la cuantificación de una serie de criterios de valoración asignados a dichos impactos (Cuadro N° 16. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos durante las Fases del Proyecto).

Una vez identificados los impactos ambientales y socioeconómicos durante las Fases del Proyecto, se elaboró una Matriz de Valoración de Impactos (cualitativas y cuantitativas), la cual está conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables, fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la **Significancia del impacto (SF)**, la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto. La significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

$$SF = \pm [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + RO + AC + RC + RV + IMP]$$

Nota: Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados en el Cuadro N° 20. Criterios de Valoración de Impactos,

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto. El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación:

Cuadro Nº 19. Baremo de Clasificación del Impacto.

Escala	Clasificación del Impacto
≤25 (Sí el valor es menor o igual que 25).	Bajo (B)
>25 - ≤50 (Sí el valor es mayor que 25 y menor o igual que 50).	Moderado (M)
>50 - ≤75 (Sí el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75).	Alto (A)
>75 (Sí el valor es mayor que 75).	Muy Alto (MA)

Nota: Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del Impacto (SF)

Cuadro Nº 20. Criterios de Valoración de Impactos.

Nomenclatura	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Alcance
(CI)	Carácter del Impacto			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales	(+)	Positivo	Genera beneficios
		(-)	Negativo	Produce afectaciones o alteraciones
		(+/-)	Neutro	Las condiciones existentes se mantienen
(I)	Intensidad del impacto			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa	(1)	Baja	Afectación mínima
		(2)	Media	
		(4)	Alta	
		(8)	Muy Alta	
		(12)	Total	Destrucción total del elemento
(EX)	Extensión del impacto			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (%)	(1)	Puntual	Efecto muy localizado en el AID
		(2)	Parcial	Incidencia apreciable en el AID
		(4)	Extenso	Afecta una gran parte del AII

Cuadro N° 20. Criterios de Valoración de Impactos.				
Nomenclatura	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Alcance
	del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)	(8)	Total	Generalizado en todo el AII
		(12)	Crítico	El impacto se manifiesta más allá del AII
(SI)	Sinergia			
	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado	(1)	No Sinérgico	Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado
		(4)	Muy Sinérgico	Altamente sinérgico
(PE)	Persistencia			
	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición	(1)	Temporal	Ocurre durante la fase de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción
		(2)	Persistencia Media	Se extiende más allá de la fase de construcción
		(4)	Permanente	Persiste durante toda la vida útil del proyecto
(EF)	Efecto			
	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto	(D)	Directo	Su efecto tiene una incidencia inmediata y directa sobre algún elemento ambiental, siendo la representación de la actividad consecuencia directa de ésta
		(I)	Indirecto	Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden
(RO)	Riesgo de Ocurrencia			
	Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	(1)	Improbable	Existen bajas expectativas que se manifieste el impacto.
		(2)	Probable	Los pronósticos de un impacto no son claramente favorables o desfavorables.
		(4)	Muy Probable	Existen altas expectativas que se manifieste el impacto.

Cuadro N° 20. Criterios de Valoración de Impactos.

Nomenclatura	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Alcance
		(8)	Seguro	Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia.
(AC)	Acumulación			
	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera	(1)	Simple	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia
		(4)	Acumulativo	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto
(RC)	Recuperabilidad			
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación)	(1)	Recuperable a Corto Plazo	
		(2)	Recuperable a Mediano Plazo	
		(4)	Mitigable	El efecto puede recuperarse parcialmente
		(8)	Irrecuperable	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana
(RV)	Reversibilidad			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada	(1)	Corto Plazo	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año
		(2)	Mediano Plazo	Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años

Cuadro N° 20. Criterios de Valoración de Impactos.				
Nomenclatura	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Alcance
	por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales	(4)	Irreversible	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años
(IMP)	Importancia			
	Cantidad y calidad del recurso afectado	(1)	Baja	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad
		(2)	Media	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad
		(4)	Alta	El efecto se manifiesta sobre un recurso de gran extensión y gran calidad

Cuadro N° 21. Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación.

N°	Elementos Ambientales	Actividades del Proyecto que Causan Impactos	Descripción / Impacto Identificado	Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación.												Clasificación del Impacto	Significancia del impacto
				CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP	SF		
1	Población	Pre-Co., CE,Comp., ROMA, Op.	Disposición / Generación de desechos sólidos y residuos Orgánicos.	-	1	1	1	4	D	4	4	1	1	1	-21	BAJO	Importancia No significativa
2		Pre-Co., CE,Comp., ROMA, Op, Raya.	Riesgo de Accidente Laboral - Ocupacional o de Tránsito.	-	1	1	1	1	D	2	1	4	1	1	-16	BAJO	Importancia No significativa
3	Aire	CE,Comp.	Generación de olores molestos por aguas residuales.	-	2	1	1	4	I	4	4	1	1	1	-24	BAJO	Importancia No significativa
4		Pre-Co., CE,Comp.	Alteración de la calidad del aire (Polvo).	-	1	1	1	1	D	4	1	1	1	1	-15	BAJO	Importancia No significativa
5	Sonidos (Ruidos)	Pre-Co., CE,Comp., Op.	Incremento en los niveles de ruido.	-	2	1	1	1	D	4	1	1	1	1	-18	BAJO	Importancia No significativa
	Suelos	CE,Comp.	Erosión de suelo por exposición;	-	1	1	1	1	D	4	1	1	1	1	-15	BAJO	Importancia No significativa

Cuadro N° 21. Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación.

Nº	Elementos Ambientales	Actividades del Proyecto que Causan Impactos	Descripción / Impacto Identificado	Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación.														Clasificación del Impacto	Significancia del impacto
				CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP	SF				
			producto excavación de Fundaciones/ canalización pluvial.																
6	Sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos	Es., Pre-Co., CE,Comp., ROMA, Op, Raya.	Incremento en la economía regional y nacional (Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.)	+	4	12	2	4	I	4	1	4	1	2	54	ALTO	Importancia Significativa		
7	Sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos	Es., Pre-Co., CE,Comp., ROMA, Op, Raya.	Revalorización de tierras adyacentes al Proyecto.	+	4	1	1	4	I	4	1	1	1	1	27	MODERADO	Importancia Significativa		
8	Sistemas de vida y/o costumbres	Es., Pre-Co., CE,Comp.,	Generación de Empleo y Mano de Obra.	+	2	2	2	2	D	4	1	1	1	2	23	BAJO	Importancia no significativa		

Cuadro N° 21. Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación.

Nº	Elementos Ambientales	Actividades del Proyecto que Causan Impactos	Descripción / Impacto Identificado	Valoración y Clasificación de Impactos Ambientales Identificados en Fase de Construcción y Operación.												Clasificación del Impacto	Significancia del impacto
				CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP	SF		
	de grupos humanos	ROMA, OP, Raya.															
9	Sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos	Es., Pre-Co., CE,Comp., ROMA, Op.	Incremento de Ingresos Municipales (Impuesto Tributario).	+	2	2	2	2	1	4	1	4	1	2	26	MODERADO	Importancia Significativa

NOMENCLATURA - LEYENDA

Actividades del Proyecto que Causan Impactos	Valorización y Jerarquización significancia del impacto (SF)
Es.: Estudios. Pre-Co.: Pre – Construcción: Cercado del Sitio y Demolición de la Infraestructura. CE,Comp.: Construcción de la edificación y sus complementos (canalización de las aguas pluviales y servicios básicos). ROMA: Realización de la obra muerta y acabados. OP: Operación del Proyecto. RayA: Recuperación Ambiental y de Abandono.	CI: Carácter del Impacto. I: Intensidad del Impacto (Grado de afectación). EX: Extensión del Impacto. SI: Sinergia. PE: Persistencia. EF: Efecto. RO: Riesgo de Ocurrencia. AC: Acumulación. RC: Recuperabilidad. RV: Reversibilidad. IMP: Importancia. SF: Significancia del Impacto.

Fuente. Equipo Consulto Ambiental, 2023.

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Para definir y Justificar la Categoría Ambiental del “**LOCAL COMERCIAL**”; se consideró el Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones producto de los Impactos Positivos / Negativos que se genera por las actividades que se desarrollaran en Planificación, Construcción / Ejecución y Operación del proyecto en el área de influencia, además se toma en cuenta el resultado del Análisis de los criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023, para así Identificar los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto, en cada una de sus fases; y así posteriormente se llegó a una Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos cualitativas y cuantitativas y así determinando la significancia de los impactos.

A continuación, el Resumen en base los análisis antes descritos:

Cuadro N° 22. Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del Impacto (SF).			
Impacto Identificado	Carácter	Clasificación del Impacto	Significancia del impacto
Disposición / Generación de desechos sólidos y residuos Orgánicos	-	BAJO	Importancia No significativa
Riesgo de Accidente Laboral - Ocupacional o de Tránsito.	-	BAJO	Importancia No significativa
Generación de Olores Molestos por aguas residuales.	-	BAJO	Importancia No significativa
Alteración de la calidad del aire (Polvo).	-	BAJO	Importancia No significativa
Incremento en los niveles de ruido.	-	BAJO	Importancia No significativa
Erosión de suelo por exposición; producto de la excavación de Fundaciones/canalización pluvial.	-	BAJO	Importancia No significativa
Incremento en la economía regional	+	ALTO	Importancia Significativa

Cuadro Nº 22. Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del Impacto (SF).			
Impacto Identificado	Carácter	Clasificación del Impacto	Significancia del impacto
nacional (Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.)			
Revalorización de tierras adyacentes al Proyecto.	+	MODERADO	Importancia Significativa
Incremento de Ingresos Municipales (Impuesto - Tributario).	+	MODERADO	Importancia Significativa
Generación de Empleo y Mano de Obra.	+	BAJO	Importancia no significativa

Fuente. Equipo Consultor Ambiental, 2023.

Siendo así la identificación, partiendo del análisis del rango de la valoración de la Significancia del Impacto (SF):

- 6 (Seis) Impactos de Carácter Negativo de Clasificación Baja, de Importancia No Significativa.
- 1 (Uno) Impacto de Carácter Positivo de Clasificación Alta, de Importancia Significativa.
- 2 (Dos) Impactos de Carácter Positivo de Clasificación Moderada, de Importancia Significativa.
- 1 (Uno) Impacto de Carácter Positivo de Clasificación Baja, de Importancia No Significativa.

Después de analizar los criterios descritos anteriormente, se llegó a la conclusión de que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la Construcción / Ejecución y Operación del proyecto se genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Los Riesgos Ambientales están relacionados estrechamente en el no cumplimiento o implementación de las medidas de mitigación ambiental, pudiéndose provocar un daño potencial a la Salud Humana o en el Medioambiente, debido tanto a un fenómeno natural como a la acción antrópica.

Cuadro Nº 23. Criterios de Evaluación – Caracterización

Nomenclatura	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Alcance – Rango.
EX	Extensión geográfica). (Área	2	Puntual	
		5	Local	a un Radio de 5 Kilómetros
		10	Regional.	
D	Duración (Tiempo de exposición o Duración).	2	Corto	< 1 Año
		5	Mediano	2 a 5 Años
		10	Largo	5 a 10 Años
RO	Riesgo de ocurrencia (Probabilidad de que los impactos estén presentes).	2	Poco Probable.	
		5	Probable.	
		10	Cierto.	
RV	Reversibilidad (Capacidad del medio para recuperarse)	2	Reversible a corto plazo	0 a 10 años
		5	Parcialmente reversible a largo plazo	
		10	Irreversible muy largo plazo	de 50 años o más
RNS	Resultados Nivel de Significancia			

Cuadro Nº 24. Baremo de clasificación del nivel de significancia EL ÁREA

Índice	Nivel o Significado
> 40	MUY ALTO

Índice	Nivel o Significado
18 -40	ALTO
12 – 17	MEDIO
0 – 11	BAJO

Observación: se le dará ponderación de “0” cuando se considera irrelevante.

El procedimiento para identificar esta prioridad es el siguiente:

- Se selecciona el aspecto ambiental que tenga la mayor valoración en la matriz aplicada, a su vez se selecciona el aspecto que tenga la menor valoración y se obtiene su diferencia. Dado que se seleccionaron dos rangos de priorización (significativo y no significativo), dicha diferencia se divide por dos.

$$\frac{(\text{Val. Mayor impacto}=S) - (\text{Val. Menor impacto}=I)}{2} = \text{Prioridad (Sig. Y No sig.)}$$

El valor obtenido será el límite máximo del rango catalogado como significativo, a su vez dicho valor será el límite inferior del rango catalogado como no significativo.

Definidos los rangos se aplican o comparan con la valoración de la matriz y se obtiene la significancia.

Algunos Riesgos identificados para el “**LOCAL COMERCIAL**”; se vinculan a los Impactos Ambientales identificados anteriormente, al igual que algunos que identificamos y valorizamos a continuación:

Cuadro Nº 25. Identificar y Valorizar los posibles riesgos ambientales en cada una de sus fases del Proyecto

Nº	Fase del Proyecto	Impactos Asociados	Posible Riesgo a la Salud Humana o en el Medioambiente	Evaluación del Riesgo a la Salud Humana o en el Medioambiente.					Rango o Nivel.	CARACTERIZACIÓN (Sig. / No-sig.)
				EX	D	RO	RV	R		
1.	C/E y Op.	Disposición / Generación de desechos sólidos y residuos Orgánicos.	Saneamiento básico insatisfecho.	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa
			Presencia roedores y otros vectores que transmiten enfermedades.	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa
2.	C/E.	Riesgo de Accidente Laboral – Ocupacional o de Tránsito.	Accidentes laborales, accidentes de Tránsito y daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedad).	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa
3.	C/E.	Salud de los Colaboradores	Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS COV-2).	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa
4.	C/E.	Generación de olores molestos por aguas residuales.	Generar olores desagradables, que pueden ser perceptibles tanto dentro como fuera de la Área de Influencia Directa por falta de mantenimiento preventivo.	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa

Cuadro Nº 25. Identificar y Valorizar los posibles riesgos ambientales en cada una de sus fases del Proyecto

Nº	Fase del Proyecto	Impactos Asociados	Posible Riesgo a la Salud Humana o en el Medioambiente	Evaluación del Riesgo a la Salud Humana o en el Medioambiente.					Rango o Nivel.	CARACTERIZACIÓN (Sig. / No-sig.)
				EX	D	RO	RV	R		
5.	C/E.	Alteración de la calidad del aire (Polvo).	Alteración de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo.	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa
5.	C/E y Op.	Incremento en los niveles de ruido.	Sobrepasar los Límites de decibeles Permisibles en tiempo y Jornada.	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa
6.	C/E.	Erosión de suelo por exposición; producto de la excavación de Fundaciones/ canalización pluvial.	Perdida de Suelo por erosión Eólica o Hídrica (lluvia).	2	2	5	2	11	Bajo	No significativa

NOMENCLATURA - LEYENDA

Actividades del Proyecto que Causan Impactos	Fases del Proyecto
EX: Extensión (Área geográfica). D: Duración (Tiempo de exposición o Duración). RO: Riesgo de ocurrencia (Probabilidad de que los impactos estén presentes). RV: Reversibilidad (Capacidad del medio para recuperarse).	Planf.; Planificación. C/E: Construcción/Ejecución. Op.: Operación.

Fuente. Equipo consultor Ambiental, 2023.

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El presente punto se desarrolla en base a un análisis minucioso de los impactos ambientales potenciales del proyecto, tanto para las fases de construcción como para la de operación. Las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental del estudio, deberán ser aplicadas por la empresa promotora para cada una de las actividades que se desarrollen en el proyecto y que puedan ocasionar impactos negativos en cada una de las fases.

Estas medidas y recomendaciones tienen como objetivo prevenir, proteger y disminuir los riesgos ambientales que puedan generarse de las diferentes acciones que se lleven a cabo durante la construcción y operación del proyecto.

A continuación, se presenta el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto de **“LOCAL COMERCIAL”**:

9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

A continuación, se describen las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.

Cuadro Nº 26. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.				
Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Responsable	Fase en que Posiblemente Suceda
Población	Disposición / Generación de desechos sólidos y residuos Orgánicos.	❖ El material caliche resultante de la demolición realizada según el promotor fueron trasladados hacia un lote privado, propiedad de un operador de equipo pesado para ser usado como relleno para la construcción de una residencia.	Promotor y Contratista	Pre – Construcción.
		❖ Implementar un programa de recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados.	Promotor y Contratista	Construcción / Ejecución y Operación.
		❖ Clasificación y Recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (Recipientes debidamente identificados por clasificación /Naturaleza).	Promotor y Contratista	Construcción / Ejecución y Operación.
		❖ Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los recipientes, aprovechar la venta de los materiales que son reciclables y lo no aprovechable disponer en el Vertedero Municipal de Penonomé; acogerse al servicio prestado por la Alcaldía de Penonomé, previa coordinación y el pago de la tasa de ornato y aseo.	Promotor y Contratista	Construcción / Ejecución y Operación.
	Riesgo de Accidente Laboral – Ocupacional o de Tránsito.	❖ Contratar personal idóneo, en las diferentes tareas.	Contratista	Construcción / Ejecución.

Cuadro Nº 26. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.				
Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Responsable	Fase en que Posiblemente Suceda
Población	Riesgo de Accidente Laboral – Ocupacional o de Tránsito.	❖ Elaborar e implementar un programa de capacitación de todo el personal que participe en la obra, en temas de Salud Ocupacional, Riesgo y Medio Ambiente, que debe ser aprobado por el responsable Técnico del Proyecto; éste será dictado por personal idóneo y se controlará la asistencia, y la información será guardada como constancia.	Contratista	Construcción / Ejecución.
		❖ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.	Contratista	Construcción / Ejecución.
		❖ Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental.	Contratista	Construcción / Ejecución.
		❖ Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los componentes utilizados. Mantener una buena comunicación con las instalaciones de Salud del área próxima.	Contratista	Construcción / Ejecución.
		❖ Dar estricto cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo llevado a cabo en un Taller con capacidad técnica e idónea, al inicio de la fase de construcción y cuando lo requiera, incluyendo sanciones a los infractores de este, análisis de causas de accidentes y de sugerencias de los trabajadores. El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y	Contratista	Construcción / Ejecución.

Cuadro Nº 26. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.				
Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Responsable	Fase en que Posiblemente Suceda
		silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso en equipo liviano o los camiones utilizados. (Cada Vehículo o Equipo deberá de venir con su kit de control de derramen de Hidrocarburos en caso de que lo requiera Utilizar).		
Población	Riesgo de Accidente Laboral – Ocupacional o de Tránsito.	❖ Colocar la debida señalización vial Preventiva, restrictiva e Informativa en el frente de trabajo y áreas colindantes y en caso de entrada y salida de camiones, colocar personal para controlar el tráfico y evitar colisiones.	Contratista	Construcción / Ejecución.
	Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS COV-2).	❖ Implementación de lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas post COVID-19 – Panamá - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. <i>“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”. Con relevancia</i> ❖ <i>Lavarse las manos frecuentemente - dotación de jabón líquido, desinfectante y alcohol gel estableciendo un procedimiento de sanitización y medidas sanitarias para la Operación de las actividades en la construcción.</i> ❖ <i>Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca</i> ❖ <i>Mantener en lo posible el distanciamiento social.</i>	Contratista	Construcción / Ejecución.

Cuadro Nº 26. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.				
Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Responsable	Fase en que Posiblemente Suceda
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Usar equipo de protección personal adecuado (cubre bocas o mascarillas – pantallas acrílicas, Gafas). ❖ Mantener higiene en el lugar de trabajo o medio de transporte. ❖ Considerar estrategias para minimizar el contacto cara a cara. ❖ Evitar el uso de accesorios y prendas en general tipo sortijas, pulseras, relojes, etc. que pudieran contaminarse. ❖ Proveer a los trabajadores educación y adiestramiento actualizados sobre los factores de riesgo del COVID-19 y comportamientos de protección (por ej. buenos hábitos al toser y el uso/cuidado del EPP). ❖ Estar atento a la aparición de fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas del COVID-19. ❖ Fuente. OSHA 3992-03 2020 		
Aire	Generación de Olores Molestos por Aguas Residuales.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ En el caso de necesidades de servicios básicos requeridos durante la Construcción / Ejecución como el de Instalar letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, deben ser alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente (Permiso de Operaciones Sanitarias) y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Las letrinas se ubicarán en 	Promotor y Contratista	Construcción / Ejecución.

Cuadro Nº 26. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.				
Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Responsable	Fase en que Posiblemente Suceda
		<p>terrenos secos y planos, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se alquilará sanitario portátil con la capacidad necesaria para la cantidad de trabajadores en el proyecto (1 por cada 10 trabajadores), de aumentar la relación debe de incrementarse la cantidad y periodicidad de limpieza de estos. ❖ Se señalizará el lugar de sanitario portátil para que los trabajadores lo ubiquen y utilicen fácilmente. 		
	Generación de Olores Molestos por Aguas Residuales.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El manejo de las aguas residuales será a través de la conexión del sistema de alcantarillado sanitario del IDAAN, acuerdo con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000. 	Promotor	Operación
Aire	Alteración de la calidad del aire (Polvo).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Informar a la población y usuarios del proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal y Volantes. 	Contratista	Construcción / Ejecución.
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas. 	Contratista	Construcción / Ejecución.
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde el área de trabajo, durante los periodos de época seca de ausencia de lluvias en la zona (más de dos días) y cuando corren corrientes de viento fuerte (>10 km/h), se debe procede a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y equipo. 	Contratista	Construcción / Ejecución.

Cuadro Nº 26. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.				
Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Responsable	Fase en que Posiblemente Suceda
Sonidos (Ruidos)		❖ Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes como método de control de polvo.		
		❖ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, mascarilla, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.	Contratista	Construcción / Ejecución.
	Incremento en los niveles de ruido.	❖ Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2,000 Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido; o sea 85 dB en una jornada de ocho horas, 86 dB en 7 horas, 87 dB en 6 horas, 88 dB en 5 horas, 90 dB en 4 horas, 92 dB en 3 horas, 95 dB en 2 horas y 100 dB en una hora.	Contratista	Construcción / Ejecución.
		❖ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.	Contratista	Construcción / Ejecución.
		❖ Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles, se dotará al personal de equipo de protección auditiva (orejeras, tapones,), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4/09/2003 y el Reglamento Nº DGNTI-COPANIT-44-2000.		
		❖ Evitar el uso de maquinarias y equipo en horario fuera de 7:00 a.m. a 6:00 p.m.	Contratista	Construcción / Ejecución.
		❖ De ser necesario turnos nocturnos, no exceder los 45 dB en escala A, de 10:00 p.m. hasta las 5:59 a.m., como		

Cuadro Nº 26. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto.				
Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Responsable	Fase en que Posiblemente Suceda
		lo estipula el Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002.		
Suelo	Erosión de suelo por exposición; producto de la excavación de Fundaciones/ canalización pluvial.	❖ Remover o Retirar todo tipo de desecho sólido del área como: arena, piedra triturada, cemento, concreto endurecido, madera, clavos, alambres, restos de metales, cajas de embalaje de insumos, entre otros. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por terceras personas en otras actividades, lo que disminuye la cantidad final de material desechable producido.	Contratista	Construcción / Ejecución.

Fuente: Equipo Consultor Ambiental, 2023.

9.1.1. Cronograma de Ejecución.

Para definir el cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación, se ha considerado, entre otros aspectos el flujograma y tiempo de ejecución de cada fase del Proyecto y la época del año en que éstas se implementarán.

La ejecución de cada una de las medidas debe de ser continua en la fase de construcción, llevando a cabo el seguimiento de las mismas. Es necesario considerar, que algunas medidas requieren del monitoreo o verificación de cumplimiento en campo, de forma visual, y las que ameriten mediciones cuantitativas, se proyectará llevarlas a cabo cada 3 o 6 meses, hasta finalizar la construcción del Proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”.

El seguimiento a este Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación por parte del Contratista / Promotor deberá ser realizado por un Especialista Ambiental Idóneo y el mismo deberá elaborar informes (trimestrales y/o semestrales según lo establezca la resolución de aprobación del presente EsIA) de cumplimiento de las medidas de mitigación y control aplicadas.

A continuación, se describe la planificación que muestra las Medidas de mitigación y/o compensación que se deben realizar en el proyecto en un período de tiempo específico (corto plazo) como en días, semanas o meses, etc. o Cuando lo Requiera.

Cuadro N° 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación.

Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Fase en que Posiblemente Suceda	Periodo de Seguimiento					
				D	S	Q	M	T	C R
Población	Disposición / Generación de desechos sólidos y residuos Orgánicos.	❖ El material caliche resultante de la demolición realizada según el promotor fueron trasladados hacia un lote privado, propiedad de un operador de equipo pesado para ser usado como relleno para la construcción de una residencia.	Construcción (Pre – Construcción)						
		❖ Implementar un programa de recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados,	Construcción / Ejecución y Operación.						
		❖ Clasificación y Recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (Recipientes debidamente identificados por clasificación /Naturaleza).	Construcción / Ejecución y Operación.						
		❖ Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los recipientes, aprovechar la venta de los materiales que son reciclables y lo no aprovechable disponer en el Vertedero Municipal de Penonomé; acogerse al servicio prestado por la Alcaldía de Penonomé. Previa coordinación y el pago de la tasa de ornato y aseo.	Construcción / Ejecución y Operación.						
Población	Riesgo de Accidente Laboral – Ocupacional o de Tránsito.	❖ Contratar personal idóneo, en las diferentes tareas.	Construcción / Ejecución.						
		❖ Elaborar e implementar un programa de capacitación de todo el personal que participe en la obra, en temas de Salud Ocupacional, Riesgo y Medio Ambiente, que debe ser aprobado por el responsable Técnico del Proyecto; éste será dictado por personal idóneo y se controlará la asistencia, y la información será guardada como constancia.	Construcción / Ejecución.						

Cuadro N° 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación.

Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Fase en que Posiblemente Suceda	Periodo de Seguimiento					
				D	S	Q	M	T	C R
		❖ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.	Construcción / Ejecución.						
Población	Riesgo de Accidente Laboral – Ocupacional o de Tránsito.	❖ Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental.	Construcción / Ejecución.						
		❖ Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los componentes utilizados. Mantener una buena comunicación con las instalaciones de Salud del área próxima.	Construcción / Ejecución.						
		❖ Dar estricto cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo llevado a cabo en un Taller con capacidad técnica e idónea, al inicio de la fase de construcción y cuando lo requiera, incluyendo sanciones a los infractores de este, análisis de causas de accidentes y de sugerencias de los trabajadores. El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso en equipo liviano o los camiones utilizados. (Cada Vehículo o Equipo deberá de venir con su kit de control de derramen de Hidrocarburos en caso de que lo requiera Utilizar).	Construcción / Ejecución.						
		❖ Colocar la debida señalización vial Preventiva, restrictiva e Informativa en el frente de trabajo y áreas	Construcción / Ejecución.						

Cuadro N° 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación.

Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Fase en que Posiblemente Suceda	Periodo de Seguimiento					
				D	S	Q	M	T	C R
		colindantes y en caso de entrada y salida de camiones, colocar personal para controlar el tráfico y evitar colisiones.							
Población	Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS COV-2).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Implementación de lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas post COVID-19 – Panamá - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. <i>"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". Con relevancia</i> ❖ <i>Lavarse las manos frecuentemente - dotación de jabón líquido, desinfectante y alcohol gel estableciendo un procedimiento de sanitización y medidas sanitarias para la Operación de las actividades en la construcción.</i> ❖ <i>Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca</i> ❖ <i>Mantener en lo posible el distanciamiento social.</i> ❖ <i>Usar equipo de protección personal adecuado (cubre bocas o mascarillas – pantallas acrílicas, Gafas).</i> ❖ <i>Mantener higiene en el lugar de trabajo o medio de transporte.</i> ❖ <i>Considerar estrategias para minimizar el contacto cara a cara.</i> ❖ <i>Evitar el uso de accesorios y prendas en general tipo sortijas, pulseras, relojes, etc. que pudieran contaminarse.</i> 	Construcción / Ejecución.						

Cuadro N° 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación.

Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Fase en que Posiblemente Suceda	Periodo de Seguimiento					
				D	S	Q	M	T	C R
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Proveer a los trabajadores educación y adiestramiento actualizados sobre los factores de riesgo del COVID-19 y comportamientos de protección (por ej. buenos hábitos al toser y el uso/cuidado del EPP). ❖ Estar atento a la aparición de fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas del COVID-19. ❖ Fuente. OSHA 3992-03 2020 							
Aire	Generación de olores molestos por aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ En el caso de necesidades de servicios básicos requeridos durante la Construcción / Ejecución como el de Instalar letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, deben ser alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente (Permiso de Operaciones Sanitarias) y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos secos y planos, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad. ❖ Se alquilará sanitario portátil con la capacidad necesaria para la cantidad de trabajadores en el proyecto (1 por cada 10 trabajadores), de aumentar la relación debe de incrementarse la cantidad y periodicidad de limpieza de estos. ❖ Se señalizará el lugar de sanitario portátil para que los trabajadores lo ubiquen y utilicen fácilmente. 	Construcción / Ejecución.						

Cuadro N° 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación.

Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Fase en que Posiblemente Suceda	Periodo de Seguimiento					
				D	S	Q	M	T	C R
		❖ El manejo de las aguas residuales será a través de la conexión del sistema de alcantarillado sanitario del IDAAN, acuerdo con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000.	Operación.						
Aire	Alteración de la calidad del aire (Polvo).	❖ Informar a la población y usuarios del proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal y Volantes.	Construcción / Ejecución.						
		❖ Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas.	Construcción / Ejecución.						
		❖ Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde el área de trabajo, durante los periodos de época seca de ausencia de lluvias en la zona (más de dos días) y cuando corren corrientes de viento fuerte (>10 km/h), se debe procede a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y equipo.	Construcción / Ejecución.						
		❖ Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes como método de control de polvo.	Construcción / Ejecución.						
Sonidos (Ruidos)	Incremento en los niveles de ruido.	❖ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, mascarilla, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.	Construcción / Ejecución.						
		❖ Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2,000 Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido; o sea 85 dB en una jornada de ocho horas, 86 dB en 7 horas, 87 dB en 6 horas, 88 dB	Construcción / Ejecución.						

Cuadro N° 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación.

Elemento Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación y/o Compensación	Fase en que Posiblemente Suceda	Periodo de Seguimiento					
				D	S	Q	M	T	C R
		en 5 horas, 90 dB en 4 horas, 92 dB en 3 horas, 95 dB en 2 horas y 100 dB en una hora.							
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso. ❖ Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles, se dotará al personal de equipo de protección auditiva (orejeras, tapones,), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4/09/2003 y el Reglamento N° DGNTI-COPANIT-44-2000. 	Construcción / Ejecución.						
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Evitar el uso de maquinarias y equipo en horario fuera de 7:00 a.m. a 6:00 p.m. ❖ De ser necesario turnos nocturnos, no exceder los 45 dB en escala A, de 10:00 p.m. hasta las 5:59 a.m., como lo estipula el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. 	Construcción / Ejecución.						
Suelo	Erosión de suelo por exposición; producto de la excavación de Fundaciones/ Canalización Pluvial.	❖ Remover o Retirar todo tipo de desecho sólido del área como: arena, piedra triturada, cemento, concreto endurecido, madera, clavos, alambres, restos de metales, cajas de embalaje de insumos, entre otros. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por terceras personas en otras actividades, lo que disminuye la cantidad final de material desechable producido.	Construcción / Ejecución.						

Nota. D: Diariamente; S: Semanalmente; Q: Quincenalmente; M: Mensualmente; T: Trimestralmente; CR: Cuando lo Requiera.

Fuente: Equipo Consulto Ambiental, 2023.

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

El Monitoreo para el control de las medidas fueron establecidas en el punto 9.1; se puede percibir en la tabla correspondiente a los aspectos ambientales a mitigar, en los tiempos considerados para monitorear. Sin embargo, estos pueden verificarse o monitorear de considerarse necesario.

El monitoreo ambiental del proyecto tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y a la vez verificar la eficiencia de las medidas, en función de la reducción, corrección, compensación o mitigación de los efectos a los componentes ambientales.

Lo mencionado anteriormente, lo cumplirá el Contratista del Proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, bajo la supervisión de las Unidades Ambientales Sectoriales y otras autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, MITRADEL, ATTT, Municipio de Penonomé, etc.), Las acciones contenidas en el programa de monitoreo son cuantitativas y cualitativas y están basadas en la naturaleza del impacto ambiental y la medida de mitigación aplicable a este, a fin de lograr el éxito o productividad ambiental de estas.

Al estudiar y diseñar las medidas se puede discernir que la eficiencia de la totalidad estas se puede monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión.

Algunas de las medidas específicas para mitigar los impactos a la Población, como, por ejemplo, “Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas”; se pueden monitorear revisando el informe del Representante Técnico y realizando sondeos en la comunidad a fin de determinar si las coordinaciones se han realizado.

Aunque no aplica, de ser necesario la extensión del proyecto, la eficiencia de las medidas diseñadas para mitigar la alteración de la calidad del aire, Ruido, se complementarán a través de la aplicación de métodos de monitoreo cuantitativos, trimestrales y/o semestrales según lo establezca la resolución de aprobación del presente E’sIA, en el

cumplimiento de las medidas de mitigación y control aplicadas; analizando los parámetros críticos de acuerdo a la Clasificación Industrial Nacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CINU), para niveles de ruido en sitios de mayor intensidad.

A continuación; Cuadro de Programa de Monitoreo Ambiental.

Cuadro Nº 27. Programa de Ejecución Especifico (Además Acciones de las contempladas de los Puntos 9.1. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto. y el 9.1.1. Cronograma de ejecución).

Monitoreo	Ubicación	Frecuencia	Metodología	Ente Responsable
Calidad de Aire (Vigilancia)	Polígono del desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia Diaria cuando el suelo este seco. 	<ul style="list-style-type: none"> El responsable - Representante Técnico observará el levantamiento de polvo o Material Particulado. <p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observación de la generación polvaredas. 	PANAJOY GLOBAL, INC., Supervisado por la MINSA y MiAMBIENTE.
Análisis de Ruido y Vibraciones (Medición y Vigilancia)	Polígono del desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia durante la construcción diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Ruido ambiente. Decreto Nº 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales. Anteproyecto de Vibraciones Ambientales. <p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ver señalizaciones, uso de indumentaria y equipo idóneo. 	PANAJOY GLOBAL, INC., Supervisado por la MINSA y MiAMBIENTE.
Condición de vialidad por seguridad de Acceso al Área del Proyecto (Vigilancia)	Accesos, próximas y colindantes como cruces y avenidas en un radio de 500 Metros.	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia durante la construcción diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalar adecuadamente señalizaciones de precaución de flujo de Equipos pesados, Velocidad. Vigilar la permanencia y mantenimiento de las señalizaciones. <p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificación en campo del estado de las señalizaciones. 	PANAJOY GLOBAL, INC., Supervisado por de la ATTT.
Bitácoras de seguridad laboral y manejo ambiental. (Vigilancia).	Áreas de trabajo, administración, almacenamientos.	<ul style="list-style-type: none"> Vigilancia durante la construcción diaria. 	<p>1. Se revisará un registro o Bitácora de Seguridad. LABORAL al inicio de la jornada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de efectivo de protección personal: casco, protección auditiva, guantes anti vibratorios, respiratorio, lumbar, botas, equipo idóneo de seguridad - Conductas: no fumar, no alcohol no drogas, no armas, no quemar. 	PANAJOY GLOBAL, INC., Supervisado por MITRADEL, CSS y MiAMBIENTE.

Cuadro N° 27. Programa de Ejecución Especifico (Además Acciones de las contempladas de los Puntos 9.1. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental identificado aplicable a cada una de las fases del proyecto. y el 9.1.1. Cronograma de ejecución).

Monitoreo	Ubicación	Frecuencia	Metodología	Ente Responsable
			<p>AMBIENTAL al final de la jornada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del área por residuos y desechos. - Verificar fugas, goteos de hidrocarburos, grasas y aceites. - Verificar humectación de áreas polvorientas. - Funcionamiento de extintores, válvulas, orden en insumos, materiales <p>2. Aplicación de normas</p> <p>Ruido Laboral. Será aplicado el DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial y Condiciones de Higiene y Seguridad en trabajos.</p> <p>Vibraciones. Será aplicado el DGNTI-COPANIT 45-2000 de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de las bitácoras de seguridad y manejo ambiental. ✓ Ver señalizaciones. ✓ Ver limpieza y orden de áreas. ✓ Ver estudios reglamentarios. 	
Condición física de Vehículos y Equipos – Maquinarias.	Proyecto, vehículos, Equipos – Maquinarias contratados.	▪ Durante el periodo constructivo	<p>Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias por los contratistas.</p> <p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Licencia de conducir y revisado vehicular autorizado por la ATTT. 	PANAJOY GLOBAL, INC.

Fuente: Equipo Consulto Ambiental, 2023.

9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar accidentes o en su efecto reducir la probabilidad de ocurrencia que puedan perjudicar la salud y seguridad de la población, incluyendo a los trabajadores, población aledaña y visitantes. Los riesgos identificados para el Proyecto han sido los siguientes: *Saneamiento básico insatisfecho estrechamente relacionado con la Presencia roedores y otros vectores que transmiten enfermedades, Accidentes laborales, accidentes de Tránsito y daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedad), Alteración de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo, Generar olores desagradables, que pueden ser perceptibles tanto dentro como fuera de la Área de Influencia Directa por falta de Mantenimiento Preventivo, Sobrepasar los Límites de decibeles Permisibles en tiempo y Jornada, Perdida de Suelo por erosión Eólica o Hídrica, Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS COV-2).*

A continuación; Cuadro de Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Cuadro N° 28. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas, Descripción de las medidas de Mitigación específicas frente a cada Riesgo.	Responsable
<i>Saneamiento básico insatisfecho estrechamente relacionado con la Presencia roedores y otros vectores que transmiten enfermedades.</i>	Área del Sitio del Proyecto y perímetro colindante.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar un programa de recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, ✓ Clasificación y Recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (Recipientes debidamente identificados por clasificación /Naturaleza). ✓ Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los recipientes, aprovechar la venta de los materiales que son reciclables y lo no aprovechable disponer en el Vertedero Municipal de Penonomé; acogerse al servicio prestado por la Alcaldía de Penonomé. Previa coordinación y el pago de la tasa de ornato y aseo. ✓ Llevar a cabo un programa de control de plagas (Fumigación y control de Roedores). 	PANAJoy GLOBAL, INC., Municipio de Penonomé.

Cuadro N° 28. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas, Descripción de las medidas de Mitigación específicas frente a cada Riesgo.	Responsable
		✓ Asignación presupuestaria acorde con las necesidades de funcionamiento, operatividad y mantenimiento de las instalaciones; por parte del Promotor y Administrador.	
<i>Accidentes laborales, accidentes de Tránsito y daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedad).</i>	Vía de acceso, frentes de Trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia. ✓ Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados). ✓ Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso. ✓ Mantener un vehículo permanente en el área del proyecto para evacuaciones de emergencia. ✓ Mantener 1 Botiquín de Primeros Auxilios en área del Proyecto y en cada uno de los equipos y maquinarias. 	PANAJÓY GLOBAL, INC.

Cuadro Nº 28. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas, Descripción de las medidas de Mitigación específicas frente a cada Riesgo.	Responsable
		✓ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.	
<i>Alteración de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo.</i>	Área del Sitio del Proyecto y perímetro colindante.	✓ Además de las Medidas contempladas en el Cuadro 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación. También el Contratista instalo una estructura perimetral al límite al área del Proyecto (Hojas de Zinc) que contribuirá a mitigar los Impactos y Riesgos asociados a la Alteración del Aire y Ruido.	PANAJoy GLOBAL, INC.
<i>Sobrepasar los Límites de decibeles Permisibles en tiempo y Jornada.</i>			
<i>Generar olores desagradables de aguas residuales, que pueden ser perceptibles tanto dentro como fuera de la Área de Influencia Directa por falta de Mantenimiento Preventivo.</i>	Área del Sitio del Proyecto y perímetro colindante.	✓ Cumplir estrictamente con la Contratación de una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente (Permiso de Operaciones Sanitarias) y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez	PANAJoy GLOBAL, INC.

Cuadro N° 28. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas, Descripción de las medidas de Mitigación específicas frente a cada Riesgo.	Responsable
		por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos secos y planos, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad.	
<i>Pérdida de Suelo por erosión Eólica o Hídrica.</i>	Área del Sitio del Proyecto y perímetro colindante.	✓ Además de las Medidas contempladas en el Cuadro 26. Cronograma de ejecución de las Medidas de mitigación y/o compensación. También el Contratista instalará una Cortina de Sedimentos (Silt Fence).	PANAJOY GLOBAL, INC.
<i>Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS COV-2).</i>	Área del proyecto.	✓ Se Verifica el cumplimiento de las medidas de mitigación específicas en la implementación de lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas post COVID-19 – Panamá, incluyendo el esquema completo de Vacunación.	PANAJOY GLOBAL, INC.

Fuente: Equipo Consulto Ambiental, 2023.

9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia y accionar debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Centro de Salud, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, entre otras.

Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso de estos. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas.

Es por ello por lo que el Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la Construcción y Operatividad del Proyecto.

Cuadro N° 29. Plan de Contingencia.		
Riesgo Identificado	Acciones de Contingencia	Responsable.
Accidentes Laborales y Ocupacional.	<ul style="list-style-type: none">✓ Disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos del Centro de Salud más cercano, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, etc.✓ Disponer de un listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios.✓ Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad.✓ Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al Centro de Atención Médica	Contratista.

Cuadro Nº 29. Plan de Contingencia.		
Riesgo Identificado	Acciones de Contingencia	Responsable.
	<p>más cercano en Penonomé, en este caso el Hospital Aquilino Tejeira.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponer de un listado actualizado de todo el equipo de la empresa (<i>Incluyendo marca, modelo, año, número de placa y operador, entre otros</i>). ✓ Todo el personal contratado, debe dar su dirección, teléfono y nombre de familiar en caso de alguna emergencia. 	
Derrame de Aceites y Combustibles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En caso de ocurrir derrames de combustible sobre el suelo, utilizar material absorbente, como Aserrín o Simple Green. El suelo contaminado se debe recoger y depositar en un envase apropiado (Tanque de 55 galones con tapa) y coordinar con las Autoridades de MiAMBIENTE y en tal caso manejarlo por medio de una empresa que tenga licencia y Permiso Sanitario para este tipo derrame (Certificado de Destrucción). 	
Accidente de Transito	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evacuación del accidentado del frente de trabajo (<i>sitio o máquina</i>) e inmovilización del mismo. ✓ Llevarlo al Centro de Atención Medica más cercano en Penonomé, en este caso el Hospital Aquilino Tejeira. 	

Cuadro Nº 29. Plan de Contingencia.		
Riesgo Identificado	Acciones de Contingencia	Responsable.
	✓ Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.	
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego utilizando extintores adecuado o con agua mediante la utilización de bombas de mochila y cubetas. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Cuerpo de Bomberos. ✓ En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso del Extintor Industrial Tipo ABC. El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Cuerpo de Bomberos o Protección Civil. ✓ El personal debe ser capacitado. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios. 	

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato y tamaño que permita rápidamente su lectura y la cual debe de contener lo siguiente:

Cuadro Nº 30. Nombre de Institución u Organismo – Provincia de Coclé		Teléfono
Cuerpo de Bomberos – Penonomé.		997-9222
Policía Nacional – Penonomé.		997-8451
SINAPROC – Penonomé.		997-9505

Cuadro Nº 30. Nombre de Institución u Organismo – Provincia de Coclé	Teléfono
Cruz Roja – Penonomé.	997-9255
MINSA – Centro de Salud de Penonomé	997-4142
MiAMBIENTE – Oficina Regional Coclé.	997-7538
Hospital Regional “Aquilino Tejeira” Penonomé.	997-9386
Caja de Seguro Social - Penonomé.	997-9691

Fuente: Base de las Instituciones Públicas.

9.7. Plan de Cierre.

El Promotor del “**LOCAL COMERCIAL**”, no concibe un Cierre propiamente, debido al objetivo del Proyecto.

Una vez terminada la fase de Construcción / Ejecución los desechos resultantes de las actividades deben separarse según su tipo y se trasladaran al vertedero Municipal del distrito de Penonomé. Si se produce algún daño al entorno, este se mitigará y se compensará.

En caso de abandono se realizarán los estudios que sean solicitados por las autoridades competentes, de darse el hecho.

De llegarse a dar una etapa de abandono total por motivos de fenómenos naturales, así como la incidencia económica y de enfermedades los cuales pueden llevar a una suspensión del proyecto, por este motivo el promotor debe tomar las medidas correctivas adecuadas y enmarcadas por las autoridades competentes en dicha actividad, como es el caso del manejo – Bioseguridad por ejemplo el COVID-19.

La responsabilidad de la aplicación de las medidas propuestas en este Plan de cierre, serán estrictamente desarrolladas por el Promotor. ***El costo de ejecutar este Plan de cierre debe ser de B/. 5,000.00***

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

Los costos de la aplicación de las medidas ambientales deberán ser asumidos por el Promotor del proyecto. Estos costos variarán en función de las contrataciones que este realice, las estimaciones son indicativos o aproximaciones, los mismos podrán ser ajustados según la ejecución. Los costos estimados equivaldrán al costo durante la aplicación de las medidas consideradas en el Plan de Manejo Ambiental.

Los costos y actividades a las que se hará referencia fueron considerados para cubrir las necesidades más relevantes para el adecuado desarrollo ambiental del proyecto.

Cuadro N° 31. Costos de Gestión Ambiental	
Actividades o Planes del Proyecto	Costo Aproximado B/.
Gestión Ambiental, Implementación de las Medidas de Mitigación y/o Compensación descritas en el PMA.	10,000.00
Coordinaciones – Relaciones con la comunidad y/o sector. (Construcción).	2,000.00
Programa de Monitoreo Ambiental.	2,000.00
Capacitación y Adiestramiento de Trabajadores (Construcción).	3,000.00
Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.	5,000.00
Plan de Contingencia	10,000.00
Informes de Seguimiento de la Aplicación y Efectividad de las Medidas de Mitigación (Trimestralmente o Semestrales) según lo establezca la Resolución de Aprobación del presente EsIA.	5,000.00
Costo Total de Gestión Ambiental.	37,000.00

Fuente: Equipo Consulto Ambiental, 2023.

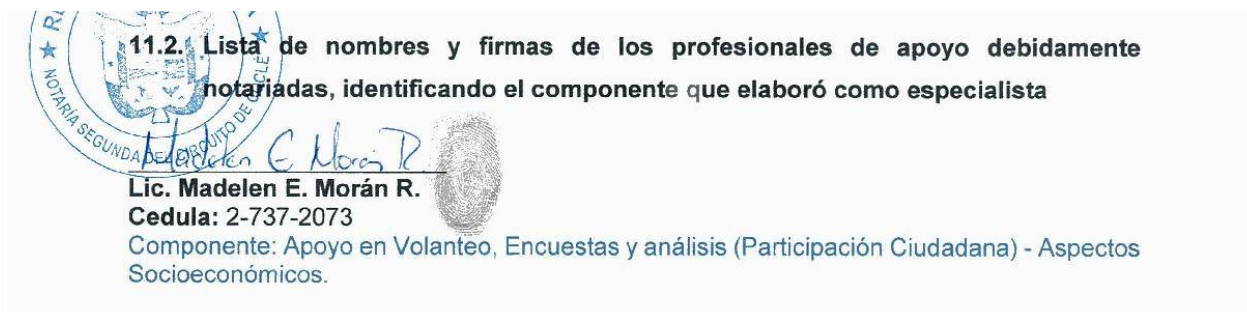
11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Cumpliendo con el Artículo 14 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 se contó con un equipo de profesionales idóneos, debidamente inscritos ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para el análisis y desarrollo del presente Estudio, además de personal de apoyo. **(Ver Anexo 14.16.)**

11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.



11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista



12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

Realizado los análisis ambientales para la construcción de “**LOCAL COMERCIAL**”, se llega a las siguientes conclusiones:

La zona geográfica en el cual se desarrollará el Proyecto es una zona intervenida e impactada antropogénicamente por el ser humano previamente.

El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), demuestra que el mismo no será alterado significativamente considerando la condición actual del área. Además, que aumentara la economía del distrito.

Los controles ambientales sugeridos deberán ser aplicados y modificados si los mismos no son operativos y funcionales a fin de co-ayudarán a prevenir, minimizar o reducir las posibles afectaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, por lo cual el Promotor deberá cumplir con su implementación dando seguimiento continuo a su efectividad.

Las autoridades ambientales con competencia en la zona (Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, MITRADEL, Municipio de Penonomé, etc.), deberán ser estrictas en el control, seguimiento y vigilancia del Plan de Manejo Ambiental de este proyecto.

El sondeo de opinión comunitaria indica que la ciudadanía en general está de acuerdo con la ejecución del proyecto y que recomienda la aplicación de medidas de mitigación y su respectiva supervisión.

Se deja constancia que serán de estricto cumplimiento las normas ambientales relacionadas, con la seguridad industrial, salud ocupacional y auditoría de variables ambientales que sean necesarias.

Recomendaciones:

El conjunto de recomendaciones planteadas, a continuación, tiene como finalidad garantizar desde la perspectiva ambiental, el mejor funcionamiento del Proyecto durante la fase de Construcción. Dichas recomendaciones están dirigidas al Promotor del Proyecto.

- El Promotor deberá cumplir con lo establecido dentro de este documento y el Plan de Manejo Ambiental – PMA presentado (capítulo 9.0).
- Es responsabilidad del Promotor señalar y exigir a su personal que las medidas y controles esbozados en el presente Estudio son de forzoso cumplimiento, por lo cual se hacen responsables, mientras mantengan vínculos laborales con el Promotor.
- Dar el apoyo y cooperación a las autoridades competentes, para efectuar la supervisión al cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental en todas sus partes, como también acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de la visita de las autoridades competentes.
- Coordinar estrechamente con las autoridades ambientales establecidas en la zona: Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, MITRADEL, ATTT, Municipio de Penonomé y las autoridades locales con el fin de proteger el ambiente circundante y actuación en caso de emergencia.
- Tramitar y adquirir todos los permisos que sean necesarios, con cada una de las autoridades competentes involucradas.
- Prestar especial interés en el manejo de los desechos que se produzcan en la obra y en el cumplimiento a las normas y leyes vigentes, aplicables al proyecto.
- El Promotor y subcontratistas deberá cumplir con la Resolución de aprobación del proyecto que sea emitida por Ministerio de Ambiente, una vez sea aprobado el presente Estudio
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de Seguridad Industrial – Salud Ocupacional y de protección al ambiente natural, haciendo especial énfasis sobre las posibles afectaciones a la salud humana, con la finalidad de preservar el medio natural, evitando daños y posibles afectaciones.

13.0. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas Post Covid-19 – Panamá - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. “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”.
- ✓ Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y Adopta otras disposiciones
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente”.
- ✓ **Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023 (Gaceta Oficial No. 29730-C del 1 de marzo de 2023).** *Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.*

Artículo I. El presente Decreto Ejecutivo establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Artículo 131. El presente Decreto Ejecutivo deroga el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, y el Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019.

- ✓ Instituto de Estadística y Censo (INEC). Resultados Finales Básicos. Población Total. Cuadro Nº 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010.
- ✓ XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.<https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>,
<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

- ✓ Análisis estructural de la economía panameña: el mercado laboral, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2017.
- ✓ Situación Física Panameña; Meteorología año 2016 Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).
- ✓ Atlas Social de la República de Panamá; Ministerio de Economía y Finanzas. 2010.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2010.
- ✓ Atlas de Tierras Secas y Desertificación de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2008.
- ✓ Atlas Nacional de la República de Panamá; Instituto Geográfico "Tommy Guardia". Ministerio de Obras Públicas. 2016.
- ✓ Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- ✓ Larry W. Canter. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas de elaboración de los estudios de impacto. Editorial McGRAW-Hill. Segunda edición 1999.
- ✓ Davis, California. Lum, Francis C.H. Guides for Erosion & Sediment Control. USDA Conservation Service, Second Issue. 1997.
- ✓ Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).

14.0 ANEXOS.

14.1	Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	138
14.2	Copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	139
14.3	Copia del Certificado de Existencia de Persona Jurídica – PANAJOY GLOBAL, INC.	140
14.4	Copia del certificado de propiedad donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	141
14.5	Copia de Cédula Notariada del Representante Legal de PANAJOY GLOBAL, INC.	142
14.6	Certificación de Uso de Suelo N° 0079CC-2023 – MIVIOT.	143
14.7	Certificación del IDAAN.	145
14.8	Copia de Permiso de Demolición de las Instituciones Correspondientes (Alcaldía de Penonomé – Ingeniería Municipal y .C.B.R.P. – DINASEPI).	146
14.9	Mapa de Ubicación Regional_ PANAJOY GLOBAL, INC.	148
14.10	Mapa de Topografía_PANAJOY GLOBAL, INC.	149
14.11	Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo_ PANAJOY GLOBAL, INC.	150
14.12	Informe de laboratorio Calidad de Aire.	151
14.13	Informe de laboratorio Calidad de Ruido Ambiental.	161
14.14	Informe de Laboratorio de Vibraciones Ambientales.	176
14.15	Informe Prospección arqueológica.	187
14.16	Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.	221
14.17.	Encuestas – Local Comercial.	223
14.18	Volante informativo	238
14.19	Planos Estructurales del Anteproyecto Local Comercial.	239
14.20.	Copia de Solicitud de Evaluación del EsIA Local Comercial	242