

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## Categoría I

***“CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL.”***

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

**Promotor:**  
***INVERSIONES COCLE NUEVA PROSPERIDAD, S.A.***

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

**OCTUBRE -2023**

No	CONTENIDO	Pág.
<b>1.0</b>	<b>INDICE</b>	2
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO (Máximo 5 páginas)</b>	6
2.1	Descripción de la Actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto.	8
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	9
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	12
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 donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo electrónico, g) Página Web, h) Nombre y Registro del Consultor.	13
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	14
3.1	Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado	14
<b>4.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD</b>	18
4.1	Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación	19
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono.	19
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.	21
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	22
4.3.1	Planificación	22
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 y servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	23
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 y servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	26

<b>No</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto	27
4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades de cada una de las fases.	28
4.5	Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.	28
4.5.1	Sólidos	28
4.5.2	Líquidos	30
4.5.3	Gaseosos	32
4.5.4	Peligrosos	33
4.6	Uso de suelos o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesto a desarrollar.	33
4.7	Monto Global de la inversión	33
4.8	Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	33
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	40
5.3	Caracterización del Suelo	41
5.3.2	Caracterización del área costera marina.	42
5.3.3	La descripción de uso del suelo	42
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	42
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	42
5.4	Descripción de la topografía	42
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización	42
5.5	Aspectos Climáticos	44
5.5.1	Descripción de general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	44
5.6	Hidrología	45
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	46
5.6.2	Estudio Hidrológico	46
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	46
5.6.2.2	Caudal ambiental y caudal ecológico	46
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 la legislación correspondiente.	47
5.7	Calidad del Aire	47
5.7.1	Ruido	47

<b>No</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
5.7.2	Vibraciones	47
5.7.3	Olores molestos	49
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	49
6.1	Características de la Flora	49
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	50
6.1.2	Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	50
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelos a una escala que permita su visualización.	50
6.2	Características de La Fauna.	52
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciado y bibliografía.	52
6.2.2	Inventario de especies en el área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	52
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	52
7.1	Ánalisis de uso actual del suelo en la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	52
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	53
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (Cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones entre otros.	56
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	60
7.4	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	71
7.5	Descripción del tipo de Paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	71
<b>8.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.</b>	72
8.1	Ánalisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico), en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o	72

<b>No</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
	proyecto en el área de influencia , detallando las acciones que conlleva cada una de las fases.	
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.	74
8.3	Identificación de los Impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una sus fases: para lo cual debe utilizar los resultados del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	77
8.4	Valoración 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 determinarán la significancia de los impactos.	79
8.5	Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función del análisis de los puntos 8.1 a 8.4	86
8.6	Identificar y valorar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.	86
<b>9.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	89
9.1	Descripción de medidas de mitigación 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.	89
9.1.1	Cronograma de Ejecución	90
9.1.2	Programa de monitoreo ambiental	94
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	97
9.6	Plan de Contingencia	98
9.7	Plan de cierre	99
9.9	Costo de la Gestión Ambiental	100
<b>10.0</b>	<b>ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.</b>	101
<b>11.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES.</b>	101

No	CONTENIDO	Pág.
11.1	Lista de nombres, firmas y registros de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista.	101
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	102
<b>12.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	103
<b>13.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	104
<b>14.0</b>	<b>ANEXOS</b>	105
14.1	Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el ministerio de Ambiente.	
14.3	Copia del certificado de existencia de la persona jurídica	
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra proyecto, con una vigencia no mayor a los seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), que valide la tenencia de la tierra	
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias y autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	

## 2.0 -RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental trata de la Construcción de Edificio Comercial de una sola planta, ubicado al margen de la carretera interamericana y calle Héctor Conte Bermúdez, corregimiento y distrito Penonomé, provincia de Coclé, en el mismo se estarán habilitando un local para la operatividad de un restaurante y locales comerciales más y un depósito.

El área se encuentra actualmente ocupada por una vieja estructura que su momento funcionó como restaurante y billar, la cual deberá ser demolida para dar paso a la nueva obra.

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

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

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

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

Tomando como base la experiencia de proyectos similares desarrollados con anticipación dentro del corregimiento de Penonomé, así como el área de desarrollo comercial que refleja la zona, se puede establecer que los impactos ambientales negativos identificados, presentan de baja a mediana significancia, y que las medidas

de mitigación son sencillas y de fácil aplicación. En total se identificaron 4 impactos positivos y 13 impactos negativos.

## **2.1- Descripción de la Actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto.**

Se trata de la edificación de una estructura de una planta con fines comerciales, para la operatividad y funcionamiento de un restaurante, compuesto de cocina, baños, oficina y área para las mesas y dos espacios comerciales más para ser alquilado o utilizado por su propietario. Cada uno de ellos contarán con baños individuales, en la parte externa o área abierta serán ubicados estacionamientos incluyendo uno para minusválidos, además serán construidas aceras peatonales.

El nuevo edificio contará con un área total de construcción de 693.89 m<sup>2</sup> y área de pavimento o estacionamientos de 156.43 m<sup>2</sup> el será ubicado dentro de los predios, sobre un globo de terreno con una superficie actual de 966.9 m<sup>2</sup>, el cual esta constituido por la finca **No 4330 (F)**, con una superficie actual o resto libre de 600 m<sup>2</sup>, y la finca **No 7169 (F)**, con una superficie actual o resto libre de 366.9 m<sup>2</sup>, con código de ubicación **2501**, ambas propiedad de ***Inversiones Coclé Nueva Prosperidad S.A.***, ubicadas al margen de la carretera panamericana y la calle Héctor Conte Bermúdez, corregimiento y distrito de Penonomé

Por tratarse de una obra estructural sobre un área que actualmente está ocupada por un edificio de una planta que deberá ser demolida y en el que funcionó hasta hace poco un restaurante y un billar, el agua tanto para la etapa de construcción como para la etapa operativa, será adquirida del servicio prestado por el IDAAN, la energía eléctrica para ambas etapas será adquirida del servicio prestado por NATURGY, servicios que por antes expuesto ya este punto contó y cuenta con la disponibilidad de dichos servicios.

De igual forma por encontrarse en área central del corregimiento de Penonomé, el manejo de la basura será cubierta por el servicio prestado por el Departamento de Aseo y Ornato de este Municipio.

Las aguas residuales serán manejadas a través del sistema de Alcantarillado ubicado también al margen de dichas fincas.

Se estima que el monto de inversión aproximado para la ejecución de la obra asciende a B/. 100,000.00 (Cien mil balboas).

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

Basado en lo establecido en el artículo 2 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 que define área de influencia como: *“Espacio y superficie en la que se manifiestan los impactos directos e indirectos derivados las acciones de una actividad, obra o proyecto, en cualquiera de sus fases, sobre los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico”*.

El área en donde se llevará a cabo el proyecto propuesto, se encuentra ubicado al margen de una de las principales avenidas de la ciudad de Penonomé, siendo esta un área de gran movimiento comercial y vehicular.

Se presenta una topografía totalmente plana, lo que indica que no será objeto de nivelación ni conformación para la ubicación de la nueva estructura, la cual viene a mezclarse paisajísticamente con el entorno de tipo comercial que lo rodea.

Se ubica en un área la cual pertenece de acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, como Bosque muy Húmedo Montano Bajo, transición a Bosque Pluvial Montano Bajo y un clima tropical de sabana.

No se identifican dentro del globo de terreno ni en sitios colindantes flora ni fauna de ninguna clase que pudiera verse afectada.

Por otro lado, el desarrollo de la obra no generará afectaciones al aspecto social, más bien será de beneficio por las nuevas plazas de trabajo que este generará durante su construcción, así como en su etapa operativa.

Sobre ese punto, se han tomado en cuenta los receptores sensibles a factores como: ruido, polvo, vibraciones, movilización de vehículos y personas, en donde el promotor deberá tomar las debidas medidas de protección y mitigación tanto en la etapa de

construcción como en la etapa operativa, a su vez los beneficios que obtendrán por la generación de empleo y auge de la economía de la zona.

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

Las interacciones actividad-medio ambiente son complejas, por lo que se debe mantener un equilibrio entre ellas; lo cual es posible cuando con una actitud abierta de compromiso, honestidad y trabajo se logra involucrar a todos los protagonistas de una obra o proyecto, desde los promotores hasta las autoridades gubernamentales o competentes del sector.

En toda obra o actividad ejecutada por el hombre, se generan afectaciones en menor y mayor grado dependiendo de la envergadura y naturaleza de la actividad realizada, esta afectación se da a nivel del medio ambiente (Agua, suelo, flora, fauna, aire), así como a nivel de la salud y el bienestar económico y social de las personas involucradas en la obra o bien ubicadas en áreas aledañas al sitio de la misma.

En cuanto a los problemas ambientales más relevantes, críticos generados por la obra propuesta, tenemos que, al contar con más de una etapa (Planificación, construcción y operación), durante las cuales se estarán generando desechos sólidos, líquidos y gaseosos, así como generación de ruido, alterando más el estado de la atmósfera local que debido al punto donde se ubica, siendo esta impactada de por sí debido ruido que genera el área, de igual forma se estarán alterando los niveles de seguridad, tanto dentro de la obra como en la parte externa, debido al uso de personal que labora en su ejecución, como también al paso de peatones y vehículos que circulan por esta avenida.

Es por ello que el promotor deberá tomar en cuenta las recomendaciones en cuanto a medidas y acciones a tomar establecidas en el Plan de manejo Ambiental del presente estudio de impacto ambiental, así como lo establecido en la Resolución final de aprobación del mismo, como de fiel cumplimiento, a fin de evitar problemas ambientales y que la obra propuesta se inserte de la mejor manera al área mediante el principio de rendimiento sostenible.

En la etapa de construcción se estarán generando desechos sólidos, como resultado de la demolición de la infraestructura actual, por el movimiento de tierra y excavaciones que sea necesario para la edificación propuesta. La basura común será manejada a través del departamento de ornato municipal, mediante el pago de los debidos permisos o en caso contrario deberá ser manejado por el promotor realizando la disposición final de los mismos en sitios certificados y aprobados.

En cuanto a los desechos líquidos, se deberá contar con letrinas portátiles en la etapa de construcción para el manejo de los mismos, mientras que en la etapa operativa será manejado a través del sistema de alcantarillados de la ciudad de aguadulce.

Los niveles de manifestación de estas afectaciones no son significativamente adversos al medio ambiente local, además son puntuales, por tal razón no se clasifican como críticas.

Todo lo concerniente a los aspectos e impactos ambientales que se generen a consecuencia de la ejecución y operatividad de esta obra, sus medidas de mitigación y protección se presentan en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), en donde además de establecer que la obra en cuestión no ocasionara impactos negativos significativos sobre el ambiente, se establece también los beneficios económicos y sociales a la comunidad y a las áreas aledañas al proyecto a desarrollar.

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

Dentro de los impactos más relevantes generados por el proyecto tenemos:

### **Impactos positivos**

- ❖ Generación de empleos:
- ❖ Fortalecimiento y dinamización de la economía regional:
- ❖ Incremento del valor de propiedades:

### **Impactos negativos**

- ❖ Riesgo de Accidente Laboral o de Tránsito.
- ❖ Generación de polvo y Partículas en suspensión.

- ❖ Generación de ruido.
- ❖ Generación de residuos líquidos (fisiológicos)
- ❖ Generación de desechos sólidos.
- ❖ Potencial contaminación con hidrocarburos.

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

- ❖ Disponer a todo el personal equipo de protección personal - EPP.
- ❖ Mantener el área humedecida, mediante uso de carro cisterna.
- ❖ Construir cerca perimetral o baya al área del proyecto, como medida de protección contra peatones y vehículos.
- ❖ Establecer horario de trabajo diurno, para evitar ruido y polvo en horarios fuera del turno normal.
- ❖ Uso de protectores auditivos en casos necesarios, para protección de oídos del personal.
- ❖ Uso de letrinas portátiles en etapa de construcción, para el manejo de los efluentes líquidos generados.
- ❖ Colocar cestos de basura al alcance del personal, para facilitar el adecuado manejo y disposición de la basura generada.
- ❖ Orientar al personal sobre la ubicación adecuada de la basura, para facilitar el buen manejo de la misma.
- ❖ Pagar los impuestos municipales para acogerse al sistema de recolección de la basura.
- ❖ Utilizar equipo y maquinaria en buenas condiciones mecánicas.
- ❖ No efectuar reparaciones mecánicas de equipo en el área del proyecto.
- ❖ Corregir de inmediato cualquier fuga de hidrocarburo que presente algún equipo.
- ❖ Contar con material absorbente.

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 reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo electrónico, g) Página Web, h) Nombre y Registro del Consultor.

- ☒ **Nombre del Promotor:** ***INVERSIONES COCLÉ NUEVA PROSPERIDAD S.A.***, sociedad anónima debidamente inscrita al Mercantil: Folio N° 155698526.
- ☒ **Representante Legal:** **Guopei Qiu**, ciudadano de nacionalidad China, mayor de edad, portador del carnet de residencia permanente **No. E-8-100232**.
- ☒ **Persona a contactar:** **Guopei Qiu**, localizable a los teléfonos **6772-9981**, correo electrónico [giuguopei@hotmail.com](mailto:giuguopei@hotmail.com).
- ☒ **Domicilio:** Local de Diana Fashion Store, Calle Héctor Conte Bermúdez, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.
- ☒ **Nombre y Registro del Consultor:** Consultor Ambiental responsable del Estudio de Impacto Ambiental  
Digno Manuel Espinosa, registro número IAR-037-98, teléfono 6674-9222, correo electrónico [manespiaambiental@gmail.com](mailto:manespiaambiental@gmail.com).

### 3.0 – INTRODUCCIÓN.

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 19 del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023, “El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto de **“CONSTRUCCION DE EDIFICIO COMERCIAL”**, ubicado en el corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Las actividades principales realizadas para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental fueron:

- Identificación y descripción de los componentes del proyecto propuesto,
- Identificación y evaluación de las áreas y aspectos potencialmente afectados por los trabajos de construcción del proyecto,
- Análisis de los impactos ambientales y socio-económicos.
- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA) correspondiente identificando los potenciales impactos a generarse y sus medidas de mitigación o atenuantes.
- Identificación de riesgos ambientales y sociales.
- Establecimiento del plan de contingencia.
- Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental.

#### 3.1- Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

**Alcance:** En el presente Estudio de Impacto Ambiental se describen los aspectos ambientales, las acciones generadas, así como las medidas correctoras, que deben mantenerse durante la construcción y operación de dicha actividad, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de la obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.

Para el caso específico que nos ocupa, se realizaron visitas a el área cercana en donde se desarrollará el proyecto, con el objetivo de conocer la opinión de los

moradores más próximos al área del proyecto y de cualquier otra persona que de una u otra manera pudiese verse afectado ya sea de forma positiva o negativa por la puesta en marcha de la actividad propuesta, así como de actores claves de la ciudad de Penonomé. Para esto se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas tomadas de forma aleatoria y de tipo personalizada.

También se distribuyeron volantes informativos a la población abordada y se fijaron en lugares públicos a fin de informarles sobre las características del proyecto en estudio.

La población encuestada pertenece a la comunidad de Penonomé, específicamente aledañas a la Avenida Héctor Conte Bermudez, realizando un total de 17 encuestas personalizadas.

Para el inicio de la obra se definen claramente las etapas de Preparación de sitio, Construcción y operación o funcionamiento.

El Programa de Manejo Ambiental (PMA) presenta por separado la información relativa a la implementación de medidas ambientales, el monitoreo y el cronograma de ejecución, así como, las medidas de contingencia ambiental derivadas de la evaluación de riesgo.

### **Objetivos:**

- Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
- Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área.
- Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya

que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente.

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

#### **Metodología:**

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

- ❖ **Trabajo de Campo:** Esta fase comprende la visita y levantamiento de información de campo en el lugar donde se ejecutará el proyecto y su influencia en el sector y el medio afectado, determinando las acciones o factores del proyecto que pueden causar un impacto en el área de influencia directa e indirecta, mediante la Identificación y descripción de los componentes del proyecto propuesto, así como, la evaluación de las áreas y aspectos potencialmente afectados por los trabajos de construcción del proyecto,
- ❖ **Elaboración y edición del Documento:** La consultoría ambiental realiza su trabajo en esta fase revisando toda la documentación necesaria para que, a través de discusiones entre sus integrantes, se defina una línea base sobre la situación existente en el lugar evaluado, de tal manera que:
  - Con la información colectada de campo y la revisión de documentos se realiza un análisis, identificando los problemas existentes en la zona del proyecto, sin implementación de la obra y que ya afectan el área en estudio.

- Análisis de la propuesta de proyecto, para detectar los problemas ambientales a generarse por la ejecución del mismo.
- Proponer medidas ambientales, que se incorporen desde la planificación, permitiendo la sostenibilidad ambiental del mismo.
- Análisis de los impactos ambientales y socio-económicos.
- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA) correspondiente identificando los potenciales impactos a generarse y sus medidas de mitigación o atenuantes.
- Identificación de riesgos ambientales y sociales.
- Establecimiento del plan de contingencia.
- Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental.

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

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

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

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

#### 4.0- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

La obra en cuestión consiste, en la demolición de una estructura existente representada por un edificio de una planta que fuese utilizado hasta hace poco como restaurante y billar, para la construcción de un nuevo edificio comercial de una planta, cuya composición se detalla a continuación; estará compuesto de tres locales comerciales y depósito, uno de estos locales será utilizado para el funcionamiento de un restaurante con cocina, baños, oficina y área para las mesas.

Los otros dos locales o espacios comerciales contarán con baños y funcionarán para comercios u oficinas acordes con el área de ubicación, además contara en su parte externa con estacionamientos.

Contará con un área total de construcción de 693.89 m<sup>2</sup> y área de pavimento o estacionamientos de 156.43 m<sup>2</sup> el cual será ubicado dentro de los predios de la finca **No 4330 (F)**, con una superficie actual o resto libre de 600 m<sup>2</sup>, y la finca **No 7169 (F)**, con una superficie actual o resto libre de 366.9 m<sup>2</sup>, con código de ubicación **2501**, ambas propiedad de **Inversiones Coclé Nueva Prosperidad S.A.**, ubicadas al margen de la carretera panamericana y la calle Héctor Conte Bermúdez, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

#### Desglose de Áreas

Área de construcción		
Área cerrada – 638.76 m <sup>2</sup>	Local A	110.31 m <sup>2</sup>
	Local B	259.95 m <sup>2</sup>
	Local C	221.03 m <sup>2</sup>
	Oficina y Depósito	47.47 m <sup>2</sup>
Área Abierta	Aceras	102.60 m <sup>2</sup>
Área total de Construcción		<b>741.36 m<sup>2</sup></b>
Pavimento (Estacionamientos)		<b>156.43 m<sup>2</sup></b>
Áreas de fincas		<b>966.09 m<sup>2</sup></b>

#### **4.1- Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación.**

❖ **Objetivos Generales.**

- a) Construcción de edificio comercial de una planta.

❖ **Específicos.**

- a) Operatividad y funcionamiento de un restaurante y dos locales comerciales más para uso propio o para alquiler.
- b) Cumplir con las disposiciones ambientales para el funcionamiento de dicho proyecto.

❖ **Justificación.**

Debido a la expansión comercial que ha venido sufriendo el corregimiento y distrito de Penonomé en los últimos años, esta zona presenta actividades de tipo netamente comercial, de tal forma que el proyecto en mención se llevara a cabo en un área en donde todos los espacios están ocupados por locales comerciales.

El propósito del edificio comercial, es la de utilizar y maximizar la utilización el espacio comercial para el funcionamiento de un restaurante en este sitio, mientras que, por otro lado, el actual edificio está constituido por una vieja estructura sin uso definido en la actualidad.

El área cuenta también con los servicios de luz eléctrica, agua potable, teléfono, calles asfaltadas, alcantarillados entre otros.

Además de lo anterior, se presentan otras justificantes, tales como:

- 1- El promotor cuenta con el lugar para el desarrollo del proyecto.
- 2- El promotor cuenta con capacidad financiera para la realización de la obra en corto tiempo y guardando las normas ambientales y de salud.
- 3- El proyecto será establecido en una zona de expansión comercial.

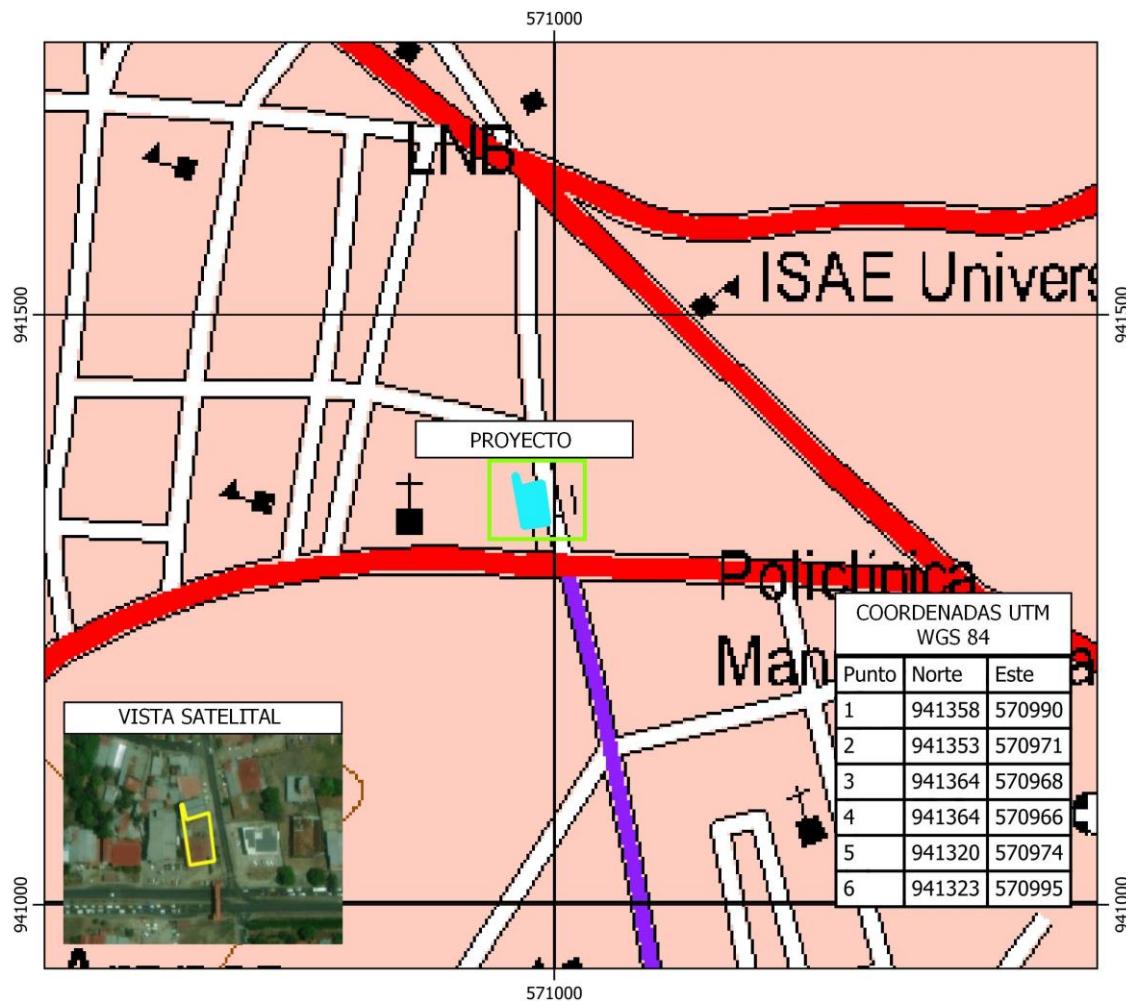
#### **4.2- Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono.**



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL"

PROMOTOR: INVERSIONES COCLE NUEVA PROSPERIDAD S.A.



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

### Leyenda

CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL

ESCALA 1:5000

0 100 200 300 400 m

### MAPA DE UBICACIÓN

Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica del  
Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia  
4040\_I\_SE, Malla 1: 25 000.

Fuente. Consultor Ambiental – 2023

Ver mapa en anexos.



### *Localización del Proyecto Según Google Earth*

**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.**

## COORDENADAS UTM WGS - 84

<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
941358	570990
911353	570971
911364	570968
911364	570966
911320	570974
911323	570995

#### 4.3- Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

La ejecución del proyecto denominado “*Construcción de Edificio Comercial*” está enmarcado dentro de las siguientes etapas:

- Planificación.
- Construcción
- Operación
- Cierre de la actividad obra o proyecto

##### 4.3.1- Planificación

La etapa de planificación de este proyecto, inicia con la intención del promotor de llevar a cabo una obra de tipo comercial dentro del globo de terreno con que cuenta al margen de la avenida Héctor Conte Bermúdez y Carretera Panamericana.

En este contexto se inicia con la definición de la obra, elaboración de planos y diseños, para luego dar inicio a su recorrido por las entidades que tienen que ver con su revisión y aprobación, tomando en cuenta la clasificación de uso de suelo con que cuenta el área.

Durante esta etapa de planificación, se consideran criterios de tipo Físico, Social, Económico y Ambientales, para el desarrollo de la obra.

❖ **Físicos:**

- a) Topografía, se presenta una topografía totalmente plana.
- b) Ubicación al margen de una vía de gran circulación vehicular y comercial.
- c) Área de desarrollo comercial y turística.

❖ **Sociales:**

- a) Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción y operación.
- b) Aumenta la plusvalía de áreas circundantes o vecinas.

❖ **Económico:**

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

❖ **Ambientales:**

- a) Los impactos de carácter negativo ocasionados al medioambiente por este proyecto son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas atenuantes, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.
- b) La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo y los impactos que se generen, ya han sido manifestados en ocasión anterior al proyecto propuesto por el estado de desarrollo que presenta el área de influencia, pero aun así se obliga a que el promotor tome las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

**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 y servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Dentro de las actividades contempladas en esta etapa de construcción tenemos:

❖ **Limpieza inicial:** Esta será concentrada en la demolición, levante, transporte y disposición final de los escombros (Caliche), que pueda ser generado por dicha limpieza. Este deberá ser desalojado por el promotor ya sea hasta el vertedero municipal de la ciudad de Penonomé o bien ser donado a personas interesadas en darle uso como material de relleno, en cualquiera de los dos tipos de manejo que le

brinde a estos desechos deberán ser puesto de manifiestos y evidenciados mediante la presentación de los informes de seguimiento ambiental de la obra.

- ❖ **Marcación de fundaciones:** Una vez limpio el lote se procede con la marcación para las fundaciones del edificio propuesto, colocación de zapatas, vigas sísmicas, colocación de las tuberías de drenaje de aguas grises y aguas negras o residuales.
- ❖ **Levantamiento y acabado:** Establecidas las fundaciones, si inician con el levantamiento de paredes, columnas, techo y todo lo demás concerniente a los acabados u obra muerta, hasta su finalización para luego de la inspección final por parte de la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, se obtenga el permiso de ocupación.
- ❖ **Infraestructuras a desarrollar:**  
Edificio comercial de una planta, para el funcionamiento y operatividad de un restaurante y dos locales comerciales, compuesto de estructura de acero, cemento y sus correspondientes componentes para su debido acabado.
- ❖ **Equipo a utilizar:**
  - Retroexcavadora: para la limpieza inicial y construcción de la zanja de las fundaciones.
  - Grúa: para la ubicación de las estructuras de acero que conformarán el soporte del techo, el cual estará compuesto por carriolas y zinc.
  - Mezcladora de concreto: para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.
  - Compactador: utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso.
  - Carretillas: para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.
  - Camiones Volquetes: para transporte de materiales de construcción y desalojo de desechos

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

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

-Escaleras: subir y bajar objetos.

-Taladros: armazón de estructura con tornillos y otros.

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo.

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.

❖ **Mano de Obra:**

El proyecto contempla la utilización de mano de obra en la etapa de construcción, generando 16 plazas de trabajo de forma directa.

En cuanto a la mano de obra indirecta, esta estará en dependencia del volumen de materiales que utilice la obra, al ser demandado de otras empresas locales.

❖ **Insumos:**

Durante la etapa de construcción se va a necesitar una serie de insumos tales como: Material selecto para relleno, cemento, Vigas de acero tipo H, varillas de acero, carriolas, zinc, bloques, arena, cascajo, ferretería, plomería, baldosas y azulejos, cables y demás materiales eléctricos.

❖ **Servicios básicos requeridos.**

**Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto en la etapa de construcción, será adquirido del servicio prestado por el IDAAN, ya que frente al

inmueble pasa una línea de alimentación de agua potable. (Ver en anexos Constancia del servicio de Agua con que cuenta dicha finca)

**Energía:** La energía requerida en la etapa de construcción, será suministrada por NATURGY, cuyo punto de conexión se encuentra localizada al margen de la propiedad.

**Aguas Servidas:** El manejo de las aguas servidas se hará a través letrinas portátiles, que serán alquiladas a empresas certificadas para brindar este servicio.

**Vías de Acceso:** El área cuenta con vías de acceso permanente por la avenida Héctor Conte Bermúdez.

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

**Salud:** El distrito de Penonomé cuenta con varios centros de salud en los cuales se atienden casos menores y de rutina, la Policlínica de la Caja del Seguro Social y el Hospital Aquilino Tejeira, ubicado a 0.6 km del área del proyecto, en donde se atienden casos mayores y de especialidades.

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

**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 y servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).**

- ❖ **Actividades:** Para la etapa operativa del proyecto las actividades se concentrarán en el funcionamiento del restaurante y la utilización de los otros locales.
- ❖ **Infraestructuras:** las infraestructuras adicionales a las ya establecidas como parte integral del edificio principal, estarían representadas más que nada por el equipo

necesario a utilizar en el desarrollo de la actividad, tales como estufas, hornos, enfriadores, mesas y sillas, utensilios de cocina.

- ❖ En cuanto a la mano de obra: se estarán utilizando doce (14) personas en total, distribuidas en dos turnos (6 a.m. – 2: p.m. y de 2:00 p.m. a 10:00 p.m.) a razón de siete personas (7) por turno.
- ❖ Servicios Básicos: todos los servicios contemplados en la etapa de construcción serán utilizados también durante la etapa operativa, tal y como se describen en el punto 4.3.2- Construcción/Ejecución.

#### **4.3.4- Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Por las características de esta obra, tratándose de un edificio comercial que será utilizado para el funcionamiento de un restaurante y dos locales comerciales, no se contempla cierre de la actividad o proyecto, esto debido a que, si dejase de funcionar por alguna circunstancia, el edificio permanece y puede ser utilizado por su propietario para cualquier otro tipo de comercio, precisamente debido a que se trata de un edificio comercial, por lo tanto, no aplica.

La finalización de la etapa de construcción no debe tomarse como cierre de la obra o proyecto, por lo que establecemos algunas medidas que se deben ejecutar al finalizar esta etapa:

- ❖ Etapa de construcción:  
Al momento de la finalización de la construcción, el promotor y la empresa contratista, deberán tomar las medidas respectivas a fin de entregar la obra libre de escombros y sobrantes de materiales de construcción, tomando las medidas para el adecuado desalojo y disposición de dichos desechos.

De igual forma se retirarán aquellos materiales y sobrantes reutilizables, ubicando un sitio adecuado para su ubicación.

Se deberá establecer la debida señalización de rutas de salidas, punto de reunión para casos fortuitos y de emergencias, escalones con cintas anti resbalantes, barandales y pasamanos, área de estacionamientos debidamente señaladas, distinguiendo el de minusválido y condición especial.

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

FASE		ACTIVIDADES	MESES											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planificación	Selección del sitio													
	Elaboración de planos													
	Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental													
	Obtención de permisos y aprobaciones													
Construcción	Ubicación de infraestructuras temporales													
	Colocación de cerca perimetral													
	Acondicionamiento del área del proyecto													
	Marcación de infraestructuras de acuerdo a los planos previamente aprobados.													
	Cimentación y levantamiento de la infraestructuras													
	Acabados y finalización del nuevo edificio													
Operación	Retiro y limpieza de escombros y restos de la construcción													
	Equipamiento interno (Insumos, accesorios, muebles)													
	Inicio de operaciones y atención al público.													
Abandono	Mantenimiento del nuevo edificio													
	No aplica fase de abandono para este proyecto													

Fuente: Consultoría Ambiental.

**4.5- Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases:**

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

**4.5.1- Sólidos:**

**Planificación:**

Para esta fase no se generan desechos sólidos.

### **Construcción;**

Durante esta etapa se generan desechos tales como: Escombros y restos de paredes y piso de concreto utilizado anteriormente por el edificio que actualmente se ubica en el sitio, el cual será removido para el establecimiento de las fundaciones y zapatas que soportarán la nueva estructura, por otro lado, se estará generando basura de tipo orgánica (Restos de comida y otros) e inorgánica (Envases de cemento, recipientes de comida, envases de lubricantes y otros), ocasionados por el personal que labora en la construcción.

Tomar las medidas para eliminar y recolectar este tipo de desecho, colocando recipientes colectores para la basura debidamente identificados y colocados al alcance de todo el personal y cubiertos contra el agua lluvia y su consecuente traslados al vertedero utilizado por la ciudad de Penonomé, ubicado en el corregimiento de El Coco. Esta disposición de desechos sólidos debe ser realizada por el promotor del proyecto o bien pagar los correspondientes impuestos municipales a fin de acogerse a los servicios de recolección de basura que brinda el municipio de esta ciudad.

### **Operación:**

En la etapa de operación la generación de desechos sólidos, está representada por la basura producto de las actividades domésticas y comerciales, tales como cajas de cartón, recipientes o envases de alimentos, restos de comida, papel higiénico del sanitario, este tipo de basura se clasifica en desecho de tipo orgánico e inorgánico, por lo que el promotor deberá mantener recipientes en cada puesto de trabajo para la recolección de la basura que se genere diariamente. Este recipiente debe contar con bolsa plásticas de polietileno para facilitar el manejo y disposición final de dichos desechos.

Toda esta basura debe ser colocada diariamente en un lugar como centro de acopio, (Tinaquera), en donde además de estar protegida contra perros y otros, facilite la recolección y levantamiento al personal encargado de llevarla hasta el vertedero.

### **Abandono:**

Debido a las características del proyecto no aplica para la etapa de abandono.

#### 4.5.2- Líquidos:

##### Fase de Planificación:

Para esta fase no se generan desechos sólidos.

##### Construcción:

La generación de desechos líquidos durante esta etapa, está representada por la cantidad de efluentes líquidos provenientes de actividades biológicas de los trabajadores que se encuentren laborando en la construcción de la obra. Para el manejo de estas aguas residuales el promotor del proyecto deberá utilizar los servicios de **letrinas portátiles**, las cuales deben ser alquiladas a empresas con licencias vigentes para prestar dicho servicio, emitidas por las autoridades correspondientes, o en su defecto evidenciar la disponibilidad de algún sanitario cercano a la construcción que pueda ser utilizado por el personal laboral.

En esta etapa el manejo de los desechos líquidos se regirá por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 35-2019.

##### Operación:

El manejo de las aguas residuales del nuevo edificio estará conectado al sistema de alcantarillado del Corregimiento de Penonomé, entrando a cumplir a partir de esta etapa con el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 39-2000**, referente a las “*Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales*”. (Ver certificación del IDAAN sobre disponibilidad del alcantarillado en anexos).

Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 39-2000**, el cual reglamenta las “*Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a sistemas de recolección de aguas servidas*”.

Este reglamento técnico tiene como objetivo establecer las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, a los sistemas de recolección de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la república de Panamá.

Dentro de los requisitos generales del presente reglamento tenemos:

- 1- No se acepta la dilución de aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 2- En caso de descargas discontinuas deberá utilizarse un sistema adecuado, a fin de regularizar el flujo.
- 3- Los sedimentos, lodos, y/o sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, no podrán disponerse en cuerpos receptores para su disposición final.  
Deberá cumplirse con las reglamentaciones legales vigentes que regulen el manejo de los contaminantes.  
Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico DGNTI-COPNIT 39-2000, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

**Queda totalmente prohibido descargar:**

1. Materias sólidas y líquidas que por sí solas o por interacción con otras, puedan solidificarse o dar lugar a obstrucciones o dificulten los trabajos de conservación de los sistemas de recolección de aguas residuales.
2. Líquidos explosivos o inflamables.
3. Sustancias químicas tales como plaguicidas.
4. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.
5. Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto.

De acuerdo a la norma, “*la condición óptima de gestión ambiental y socioeconómica, simultáneamente consideradas, lleva a que la descarga de efluentes líquidos a los sistemas de recolección de aguas residuales sea de una calidad a lo menos igual a las*

*aguas residuales domésticas, permitiendo un mínimo costo global a la sociedad*”. Las aguas generadas en el edificio serían completamente domésticas, por lo que el proyecto cumpliría con la norma.

**Abandono:**

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

**4.5.3- Desechos Gaseosos:**

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

**Fase de Construcción:** Los residuos gaseosos en esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna del equipo pesado y vehículos a utilizarse durante las actividades de construcción, la cual inicia con la demolición del edificio existente. No obstante, el uso de equipo sería muy puntual y de corta duración, principalmente en la primera etapa, cuando se requiera de la demolición, levante y transporte de material de desecho (Caliche), excavaciones para fundaciones y camiones para la entrega de materiales e insumos. Estos gases no constituyen, por sí solos, un peligro a la salud o al ambiente.

Para atenuar este impacto se debe tener especial cuidado de contratar equipo en buenas condiciones mecánicas y buen sistema de escape, por lo que se debe exigir a la empresa dueña del equipo a utilizar las bitácoras de mantenimiento.

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

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

#### **4.5.4- Desechos Peligrosos:**

Durante la etapa de construcción y operación no se estarán generando desechos de tipo peligroso, por lo tanto, **No Aplica**.

#### **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.**

En cuanto al ordenamiento territorial del sitio, se elevó consulta ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial - MIVIOT, Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, a fin de solicitar la certificación de uso de suelo que actualmente presenta el sitio donde se ubicará el nuevo proyecto, por lo que obtuvo la certificación **No 088-CC-2023**, la cual certifica que en *Base al Plan Normativo Vigente de la Ciudad de Penonomé Mediante Resolución No 89-94 (Del 1 de junio de 1994), mosaico No 8-13 y sobre la base de todos los documentos y gráficos presentados ante esta Dirección por la parte interesada para su debida tramitación, se establece Uso de Suelo Vigente: C-1 (Comercial Urbano de Turismo)*. ([Ver Certificación en anexos](#)).

#### **4.7- Monto global de la inversión.**

La obra se estima a un costo de B/. **100,000.00** (Ciento mil balboas).

#### **4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad obra o proyecto.**

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

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente y de las otras

instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales aplicables y que se relacionan con la obra o proyecto:

<b>Parámetro Ambiental</b>	<b>Normativa</b>	<b>Campo de aplicación</b>
Medio Ambiente	Constitución General de la República de 1972, en su título III.	Que establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas de la República de Panamá.
Medio ambiente	* Ley No. 41, Ley General de Ambiente, 1 de julio de 1998.	Esta Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
Medio Ambiente	* Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023.	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. Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en este Decreto Ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Medio ambiente	* Ley No 8 de 25 de marzo de 2015,	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
Medio ambiente	* Ley No 5 de 23 de enero de 2005.	Que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal.
Ruido Ambiental	* Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. * Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud.	-Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. -Por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales respectivamente.
Salud Ocupacional	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-44-2000. Higiene y Seguridad Industrial.	Por la cual establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan ruidos que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

<b>Parámetro Ambiental</b>	<b>Normativa</b>	<b>Campo de aplicación</b>
		los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.
Emisiones Móviles.	* Decreto Ejecutivo No. 38 del 03 de junio de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas.	Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores
Emisiones Fijas	* D.E. N° 5 del 04 de febrero de 2009 por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá.	Por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá. Debido a la utilización de un generador auxiliar.
Medio ambiente	Ley No 276 de 30 de diciembre de 2021.	Que regula la gestión integral de los residuos sólidos en la República de Panamá.
Iluminación	* Resolución 93-319 del 4 de marzo de 1993.	Por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.
Vibración Ocupacional	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial.	Por la cual establece las medidas para Proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.
Salud Ocupacional.	Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Fecha: 17 de mayo de 2001. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.	Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.
Agua Potable	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT 21-2019 Tecnología de los Alimentos, Agua Potable.	Por la cual establece los requisitos físicos, químicos, biológicos radiológicos, que debe de cumplir el agua potable. Este Reglamento aplica para los sistemas de abastecimientos de aguas en áreas urbanas como rurales.
Agua Residual	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39 - 2000	Reglamento Aplica a los responsables de la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas denominado, “Descargas de

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
		<i>efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”.</i>
Agua Residual	* Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35 - 2019	Reglamento Aplica a los responsables de la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas denominado <i>“Medio ambiente y protección de la salud, Seguridad, Calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua Continentales y Marinas”</i> .
Medio Ambiente	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47- 2000.	AGUA. USOS Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS, de acuerdo al tenor siguiente: “Proteger la salud de la población, los recursos naturales, el medio ambiente, y aprovechar una valiosa fuente de elementos nutritivos para ser utilizado en la actividad agropecuaria (como fuente de proteínas, elementos fertilizantes y como mejorador de la condición física de los suelos), en la República de Panamá.
Prevención de Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene del Trabajo	* RESOLUCIÓN No. 45,588-2011-JD del 17 de febrero de 2011, que Modifica la * RESOLUCIÓN No. 41, 039-2009-J.D. del 26 de enero de 2009, en base a lo establecido en el artículo 246 de la Ley # 51 del 27 de diciembre de 2005. * CÓDIGO DE TRABAJO, Libro II, Riesgos Profesionales. * DECRETO GABINETE No. 68 del 31 de marzo de 1970.	Reglamento General cuyo objetivo básico es “preservar y mejorar la salud de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo derivados de las condiciones laborales”. Junta Directiva de la Caja de Seguro Social.  Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servicios públicos y privados.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Ley No 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.  * NFPA 30, Código de líquidos inflamable y combustibles	Almacenamiento, Manejo y Hojas de datos de Seguridad (MSDS) de las Sustancias Químicas. Insumos y manejo de Hidrocarburos. NFPA 30 proporciona garantías fundamentales para el almacenamiento, manejo y uso de líquidos inflamables y combustibles, incluidos los residuos líquidos. Es la mejor práctica ampliamente utilizada en la industria y por las aseguradoras.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios CBP – Ley N° 21de 18 de octubre de 1982. Cap. XIX	Verificar el Cumplimiento del Reglamento General de la Oficina de Seguridad del CBP. En cuanto a Extintores, Prevención - alarmas contra incendio e Infraestructuras, Ruta de evacuación Punto de encuentro.

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Seguridad Laboral y Ambiente	* Resolución 277 del 26 de octubre de 1990	Por medio del cual se adopta el reglamento de los Sistemas de Detección y Alarms de Incendio en la República de Panamá.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Resolución 537-02 de la JTIA	Reglamento para Instalaciones Eléctricas.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* OSHA; 28 CFR, 29 CFR.	Seguridad Laboral en Maquinarias, Equipos, etc.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* NFPA 10 – Norma para extintores portátiles contra incendio.	Las estipulaciones de esta norma se dirigen a la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción portátiles.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá.	IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.
Ambiente (Agua, Suelo, Aire).	* Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE - Guía Directorio de Reciclaje de Panamá. * Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá. Artículo 88. * Código Administrativo de la República de Panamá. Artículos 982, 1331, 1481.	Establece como parte de las estrategias, principios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente, “estimular y promover comportamientos ambientalmente sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como apoyar la conformación de un mercado de reciclaje y reutilización de bienes”.
Uso de agua	* Ley No 35 del 22 de septiembre de 1966, que regula el uso de agua. * Decreto ejecutivo No 70 de 1973, reglamenta el otorgamiento de permisos o concesiones para uso de aguas. * Resolución AG-0145-2004, que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o	Ley 35 establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta. Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	permanentes.	del consejo consultivo de recursos hidráulicos.
Vida silvestre (Fauna)	* Ley 24 de 1995	Por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
Ambiente – Cobertura vegetal	* ANAM Resolución No AG-235-2003.	Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
Patrimonio Histórico	* Ley 14 del 5 de mayo de 1982. * Ley No. 58 de agosto de 2003. * Ley No 10 de 1977.	“Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación”. “Que modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación”. “Que suscribe el convenio de defensa del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de las Naciones Americanas”.
Medio Ambiente	Decreto No 160 del 7 de junio de 1993.	Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: Todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.

**Numeración: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000**

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

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

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

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

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

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

#### NIVELES DE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

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

## 5.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de las características los suelos y su interacción en el medio existente en el área de estudio, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los lineamientos enlistados en los Contenidos Mínimos del artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023 más los aspectos específicos solicitados por el promotor en los términos de Referencias Específicos para este Proyecto.

### **Metodología.**

- a. Recopilación de material bibliográfico.
- b. Consulta a información biofísica, en especial el Mapa Geológico de Panamá, el Atlas Geográfico Nacional de la República de Panamá año 2007 y el Atlas Ambiental de Panamá 2010, registros meteorológicos de ETESA, divulgados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Contraloría General de la República, Cartografía Digital, entre otros.
- c. Reconocimiento visual en campo de las características y topografía, uso de suelos en el área circundante, lo que determina la capacidad de soporte del mismo con relación a la nueva estructura.
- d. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS).
- e. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación, análisis e interpretación de la información, obtenida.
- f. Monitoreo de calidad de aire PM-10 y de ruido ambiental.
- g. Medición de los niveles de vibración antes del proyecto.

El proyecto se enmarca dentro de un área con topografía totalmente plana, ubicada al margen de una vía principal y de alto grado de circulación vehicular de la ciudad de Penonomé, y al margen también de la carretera panamericana.

Dicho esto, podemos apreciar las estructuras que se elevan en el contorno del punto destinado al proyecto, que lo demarcan como una zona de desarrollo comercial turístico, (MIVIOT) de la ciudad de Penonomé. Por otro lado, el sitio destinado a la obra cuenta actualmente con una estructura que deberá ser demolida.



*Foto: Consultoría Ambiental - 2023*

### 5.3. Caracterización del Suelo

El área está constituida por una superficie totalmente plana, formada por suelos pocos profundos, compactados por el desarrollo de actividades humanas (Comerciales) desde

hace varias décadas atrás. Por otra parte, la composición estructural del miso permite y soporta el establecimiento de estructuras de este tipo, ya que en áreas cercanas al proyecto se aprecian edificaciones de este tipo y de dos plantas.

### **5.3.2- Caracterización del área costera marina.**

En referencia a la caracterización del área costera marina, podemos establecer que el sitio del proyecto se ubica distante de la zona costera, por lo tanto, no aplica.

### **5.3.3- La descripción de uso del suelo.**

Como hemos mencionado anteriormente, el área destinada al nuevo edificio, ha sido ocupada por muchos años por una estructura en donde funcionó un restaurante y billar, como se aprecia en las imágenes anteriores.

### **5.3.5- Descripción de la colindancia de la propiedad.**

**Norte:** Finca Folio Real No 4331 (F), propiedad de Guopei Qiu

**Sur:** Carretera Interamericana.

**Este:** Avenida Héctor Conte Bermúdez.

**Oeste:** Finca Folio Real 7178 (F), propiedad de Arístides German Real.

### **5.3.6- Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento**

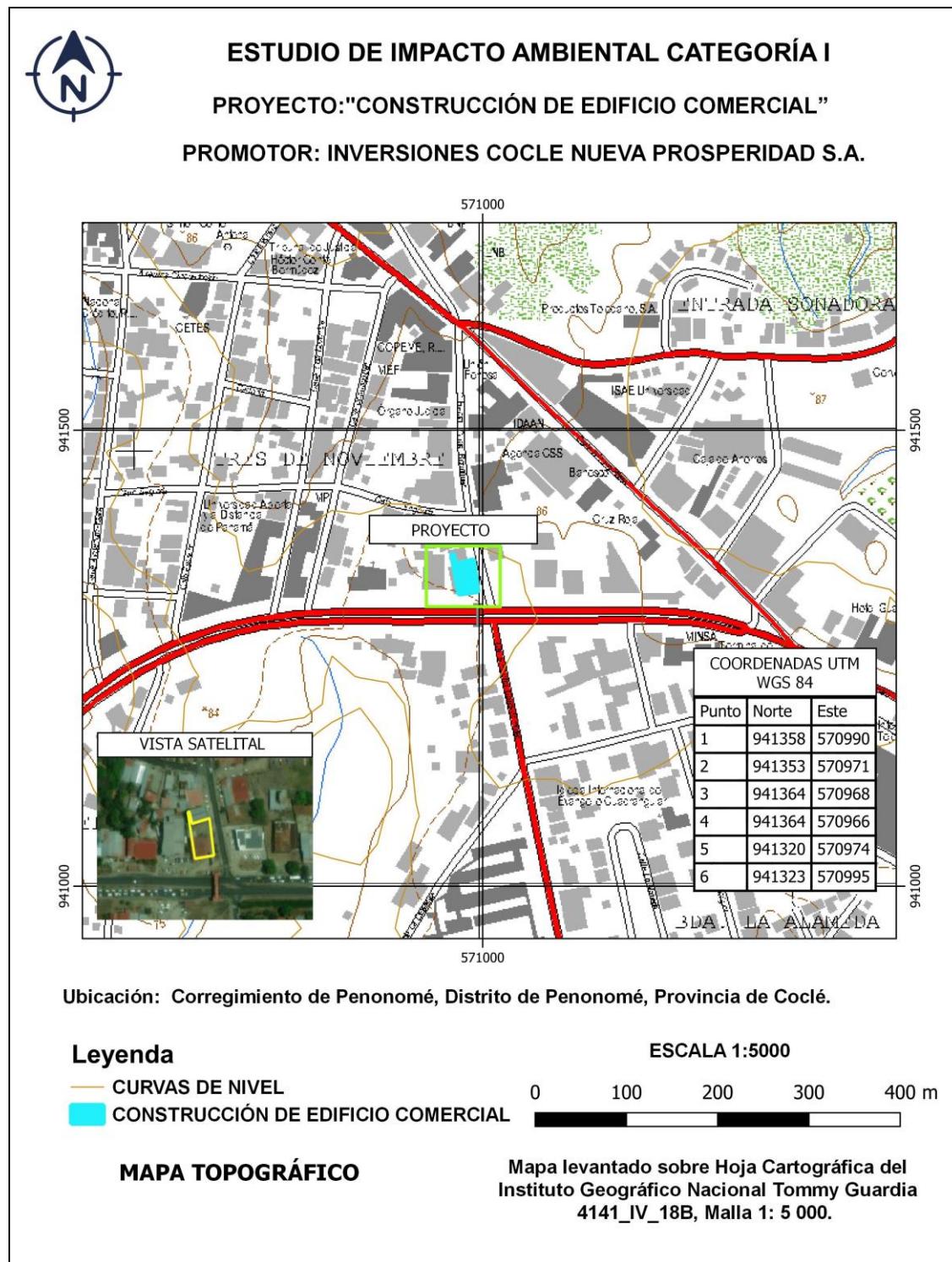
No se identifican sitios propensos a erosión y deslizamientos dentro del lote destinado al proyecto ni en sitios colindantes, además como ya se planteó en líneas anteriores, se trata de un globo de terreno con relieve totalmente plano, al igual que en los alrededores.

### **5.4- Descripción de la Topografía.**

Se presenta una topografía totalmente plana.

### **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 a continuación la ubicación del polígono del proyecto y la descripción de la topografía del sitio.



Fuente: Elaboración Consultoría Ambiental – 2023.  
(Ver mapa en anexos)

## 5.5- Aspectos Climáticos.

La provincia de Coclé, según el Atlas Regional de la República de Panamá 2010, presenta un clima tropical de sabana, representado por una estación seca con pocas lluvias, con temperaturas que oscilan entre los 25 y 27 °C y cuya precipitación media anual que presenta es de 3000mm a 2000mm.

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

El clima donde se encuentra el proyecto es el Clima Tropical Con Estación Seca Prolongada, del cual detallaremos algunas de sus principales características:

TEMPERATURA: Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C.

PRECIPITACIÓN Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos.

LOCALIZACIÓN: Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuirá y Sambú y en gran parte del Arco Seco. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

En efecto para el área específica del Proyecto los datos han sido analizados en un periodo de diez (10) años (2006-2015 data más reciente disponible en el INEC), en la Estación de **SONADORA**, por ser esta la más próxima al área del proyecto con registros de varios años, es de tipo Convencional (CC) ubicada en la Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé Cuenca 134-008. De esta forma el promedio de precipitación anual dentro de este periodo fue de 1749.95 mm, con un promedio histórico anual de lluvia de 154.3 mm, cuya precipitación máxima mensual se registra en el mes de noviembre, esta información, según el Mapa de Estaciones Meteorológicas de ETESA y el Documento de Estadística Panameña, Situación Física de la Contraloría General de la República.

**Cuadro 6.5.: Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la Republica / Años 2006 -2015**

**Estación: Sonadora**

**Precipitación en Milímetros.**

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1,765.4	2,210.3	1,748.2	1,453.8	2,373.2	2,462.3	1,641.4	1,664.3	1,530.8	649.8

**Fuente:** <https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P7391121-01.pdf>

En cuanto a temperatura, nos referiremos a la estación más próxima que mide esta variable siendo la misma la Estación Antón (136-002), la que nos presenta una lectura de 27.2 °C para los primeros días de junio de 2023.

Durante el levantamiento de la línea base se tomaron los parámetros de temperatura, humedad relativa y velocidad del viento, registrándose las siguientes lecturas:

Temperatura	Humedad	Velocidad del viento	Altitud
33.6 °C	59.8 %	10.8 km/h	93 msnm

## **5.6- Hidroología.**

No se registra fuente hídrica dentro del lote ni cerca este, por lo tanto, **no aplica**.

Aun así, procederemos a realizar una descripción de la cuenca hidrográfica a la cual pertenece el área del proyecto:

La cuenca hidrográfica No 134 – Río Grande, está ubicada en la vertiente del Pacífico, provincia de Coclé, entre las coordenadas 8° 11' y 8° 43' de latitud norte y 80° 07' y 80° 53' de longitud oeste (ETESA, 2008).

Localizada al sur oeste de la provincia de Coclé y parte del este de la provincia de Veraguas (ANAM – 2009), al norte limita con la cuenca del Coclé del norte, al sur con el océano Pacífico, al este con la cuenca de Río Antón y al oeste con la cuenca del Río Santa María.

El área de drenaje total de la cuenca es de 2,493 kilómetros cuadrados hasta la desembocadura al mar, el cauce principal del río con una longitud de 94 kilómetros

(ETESA, 2009). Sus tributarios son los ríos Zaratí, Chico y Coclé del sur. La red hídrica la forman los ríos Grande, Guzmán; aguas abajo, el río Churubé se le une en el curso medio; luego se le une el río Corozo, el río Caño; y aguas abajo se le une el río Chico con toda su red de afluentes.

En su parte oriental se le unen los ríos Harino, el Potrero y en su curso bajo, se localiza el Coclé del Sur, que a su vez recibe las aguas entre otros de los ríos Zaratí, Marica y Perecabé (ANAM, 2013).

La elevación media de la cuenca es de 150 metros sobre el nivel del mar, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,448 metros sobre el nivel del mar. (ETESA, 2008).

La cuenca registra una precipitación media anual de 2,046 milímetros. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde el centro de la cuenca con un aproximado de 3,000 milímetros por año, hacia el litoral con 1,500 milímetros por año. El 92% de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 7% restante se registra entre los meses de diciembre a abril. (Ministerio de Ambiente 2015).

### **5.6.1- Calidad de aguas superficiales.**

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

### **5.6.2- Estudio Hidrológico.**

**No aplica**, no existe ninguna fuente hídrica, cerca del área del proyecto que necesite realizar este estudio.

#### **5.6.2.1- Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).**

**No aplica** debido a que la ubicación del globo de terreno dedicado al proyecto no presenta fuente hídrica dentro ni en colindancia.

#### **5.6.2.2- Caudal ambiental y caudal ecológico.**

**No aplica** por lo expuesto en el punto anterior.

**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 la legislación correspondiente.**

**No aplica**, debido a que el polígono no presenta proximidad ni dentro de él, fuente hídrica alguna.

**5.7- Calidad del Aire.**

Con el inicio de las actividades de demolición y construcción, se van a generar partículas de polvo al medio, al momento de recibir arena, durante todo el tiempo que permanezcan los cúmulos de arena en el patio de acopio, por lo que se recomienda colocar lonas o telas de polietileno, para disminuir el efecto causado por el viento más que nada.

Por el hecho de encontrarse al margen de calles de gran fluidez vehicular, ya de por si el área se encuentra sometida a la presencia de CO<sub>2</sub> y partículas en el ambiente local, más aún durante la etapa operativa este efecto se verá aumentado por la constante entrada y salida de vehículos al área. *Ver informe de calidad de aire (PM-10), en anexos.*

**5.7.1-Ruido.**

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

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

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

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

Basado en esto la consultoría ambiental realizó un sondeo sobre los niveles de ruido ambiental que presenta actualmente el área.

*Se presenta en los anexos el informe de ensayo de Ruido Ambiental del sitio del proyecto.*

### **5.7.2- Vibraciones.**

Las vibraciones para este tipo de proyecto y su afectación ya sea al medio o a la parte social, están relacionadas más que nada a las actividades de uso continuo de equipo pesado, uso de explosivos o voladuras, canteras, trituradoras etc., lo cual no aplica para este tipo de proyecto, ya que el uso de equipo pesado es puntual y solo en la etapa inicial de la obra, al efectuar excavaciones para fundaciones, acarreo de materiales, lo que genera un tipo de vibración no significativa dentro de la etapa de construcción.

El equipo, maquinaria y herramientas de trabajo, vienen diseñados para minimizar las vibraciones transmitidas al personal que las utiliza, y con indicaciones específicas en cuanto al equipo de protección personal requerido y/o limitaciones en cuanto a su uso que se deben seguir.

A manera de minimizar las potenciales afectaciones que pudieran generar las porciones de vibración del equipo y maquinaria utilizado durante la etapa de construcción, pasamos a establecer algunas recomendaciones:

- Utilizar equipo en perfectas condiciones mecánicas y de funcionamiento, tal y como lo indica el concesionario.
- Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, equipos y la maquinaria utilizada en el proyecto.
- Disminuir las intensidades sonoras y aceleración vehicular y maquinarias, pues las mismas están estrechamente relacionadas con niveles de vibración en el área.
- Apagar los motores de equipo que este en uso.
- Cumplir con los niveles admisibles para vibraciones que establece el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT-45-2000

*Ver informe de Vibración Ambiental del sitio del proyecto en anexos.*

### 5.7.3- Olores Molestos.

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

## 6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Se refiere al componente de flora y fauna que se pueda evidenciar dentro del polígono destinado a la obra o proyecto.

### 6.1- Características de la Flora.

Se trata de un área urbana, y que actualmente existe un edificio, el terreno presenta una topografía 100% plana, y actualmente es utilizado de forma temporal como estacionamiento vehicular, no se observó vegetación mayor en el polígono del proyecto. Dentro de la servidumbre vial se observan unas palmas de coco las cuales no serán afectadas por el desarrollo de la obra propuesta y si se da el caso que sea necesario la tala de alguna de estas, el promotor deberá solicitar el correspondiente permiso de tala ante el Ministerio de Ambiente.



Foto: Consutoria Ambiental -2023

**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.** Por las características de polígono destinado para el proyecto no se registra formación vegetativa y en cuanto a las especies exóticas tampoco se registró flora existente que permita llevar a cabo su identificación.

**6.1.2- Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)**

**No aplica,** por lo expuesto en el punto anterior.

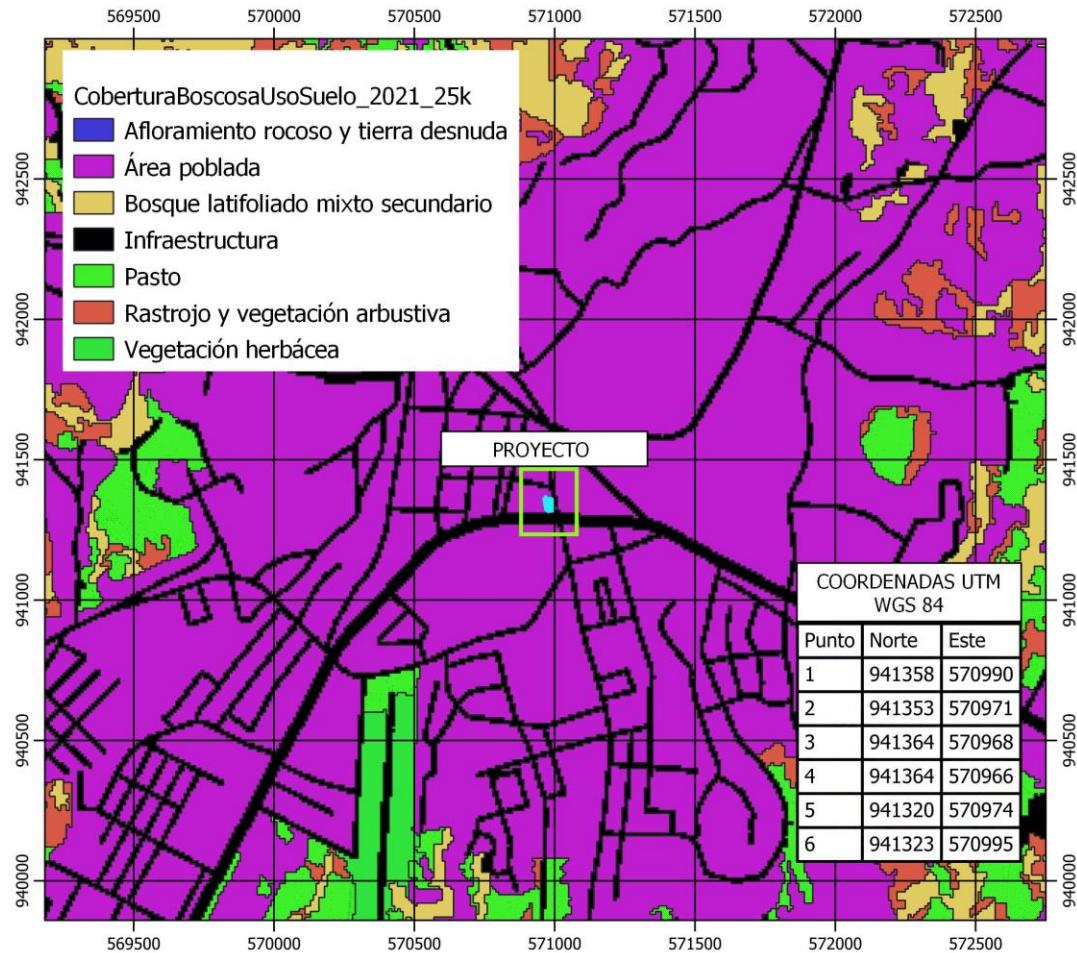
**6.1.3- Mapa de cobertura vegetal y uso de suelos a una escala que permita su visualización.**



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL"

PROMOTOR: INVERSIONES COCLE NUEVA PROSPERIDAD S.A.



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

### Leyenda

CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL

ESCALA 1:20000

0 250 500 750 1,000 m

### MAPA DE COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELO

Mapa levantado sobre capa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021 del Ministerio de Ambiente

Fuente: Elaboración Consultoría Ambiental – 2023

Ver mapa en anexos

## **6.2- Características de La Fauna.**

No se identificaron especies de fauna dentro del polígono destinado al proyecto.

### **6.2.1- Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciado y bibliografía.**

**No aplica**, por lo expuesto en el punto anterior.

### **6.2.2- Inventario de especies en el área, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.**

Por la ubicación del proyecto, y por la no existencia de vegetación, **no aplica** el inventario de especies en el área.

## **7.0- 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 “**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL**”, específicamente en el área urbana de la vía interamericana y Calle Héctor Conté Bermúdez en la ciudad de Penonomé.

Es importante destacar que esta provincia, su área es de 4.927 km<sup>2</sup> y tiene 260,292 habitantes según el censo de 2010<sup>1</sup>.

### **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, institución pública, y vías terrestres (principalmente la vía interamericana y calle Héctor Conté Bermúdez).

---

<sup>1</sup> Aun se mantendrá los datos del censo 2010, debido a que los datos estadísticos preliminares del Censo 2023 son muy generales por Provincia, más no así por distrito.



*Foto: Consultoría Ambiental – 2023.*

## **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 del 2010 tiene una población de 85,737 habitantes que radican en sus 16<sup>2</sup> 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.

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.

---

<sup>2</sup> A partir del 26 de abril de 2022 se crean 5 corregimientos mediante la Ley 296.

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.

## Distrito de Penonomé



## Mapa del Distrito de Penonomé



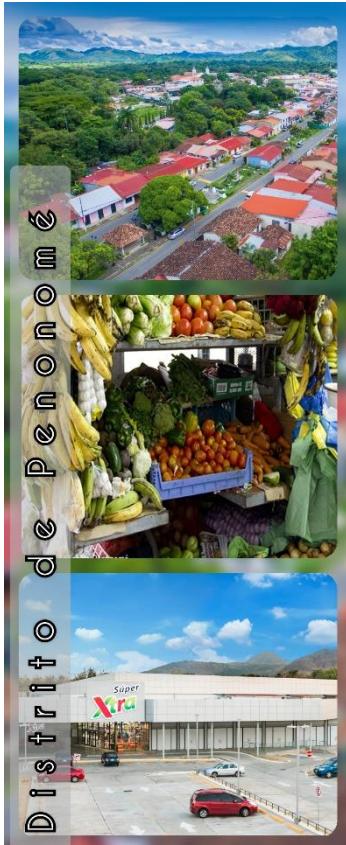
## Bandera



## Escudo

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.

## Economía del distrito de Penonomé



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.



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.

## 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.

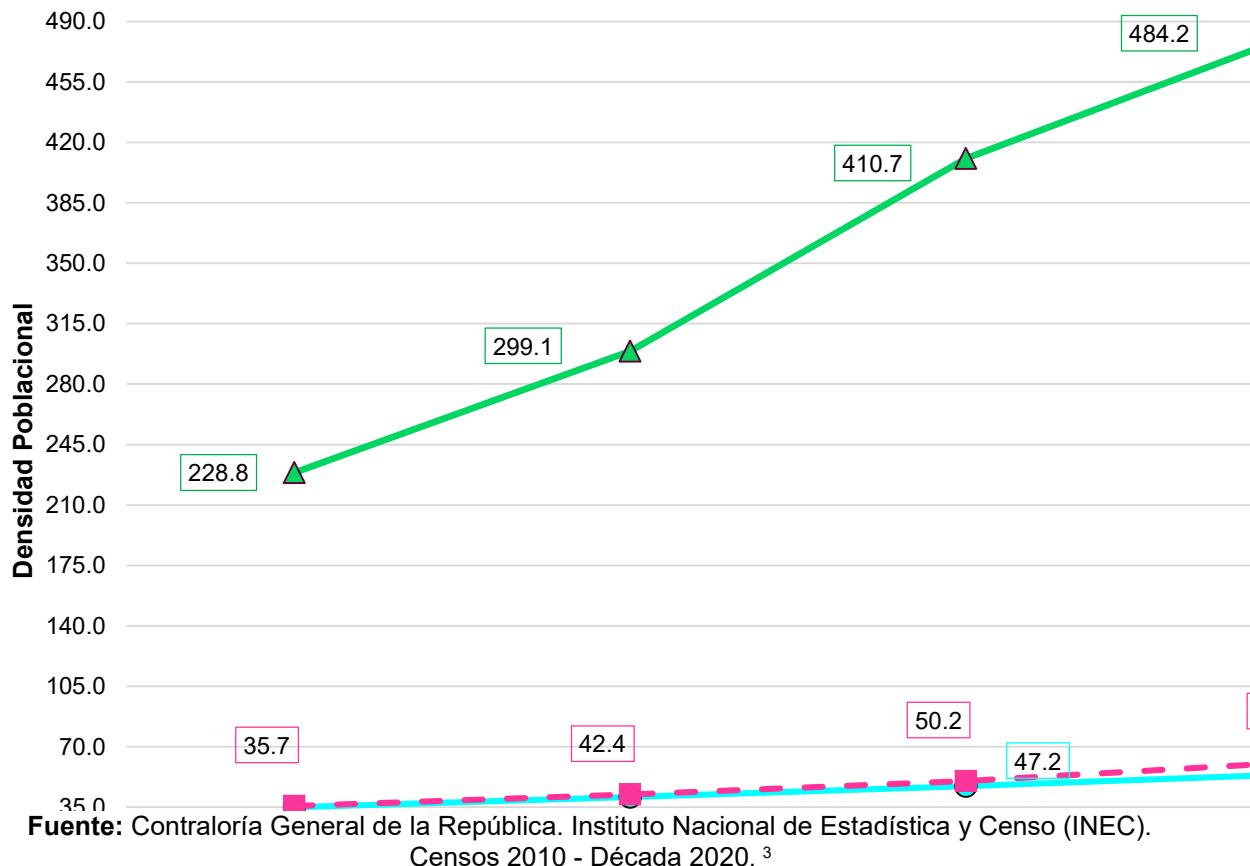
Entre las principales actividades artesanales se encuentra:

- 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 Km<sup>2</sup>), por lo que se realizó un análisis en el área específica donde se desarrollará el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO 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 a proyectos residenciales que se han ejecutado en la zona en los últimos años.

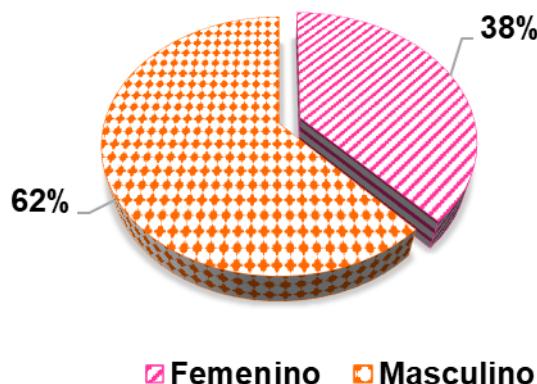
**Gráfico Nº 1. Crecimiento Poblacional en la provincia de Coclé, distrito Penonomé, corregimiento de Penonomé. Censos 2010 -2020.**



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.

<sup>3</sup> 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>

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



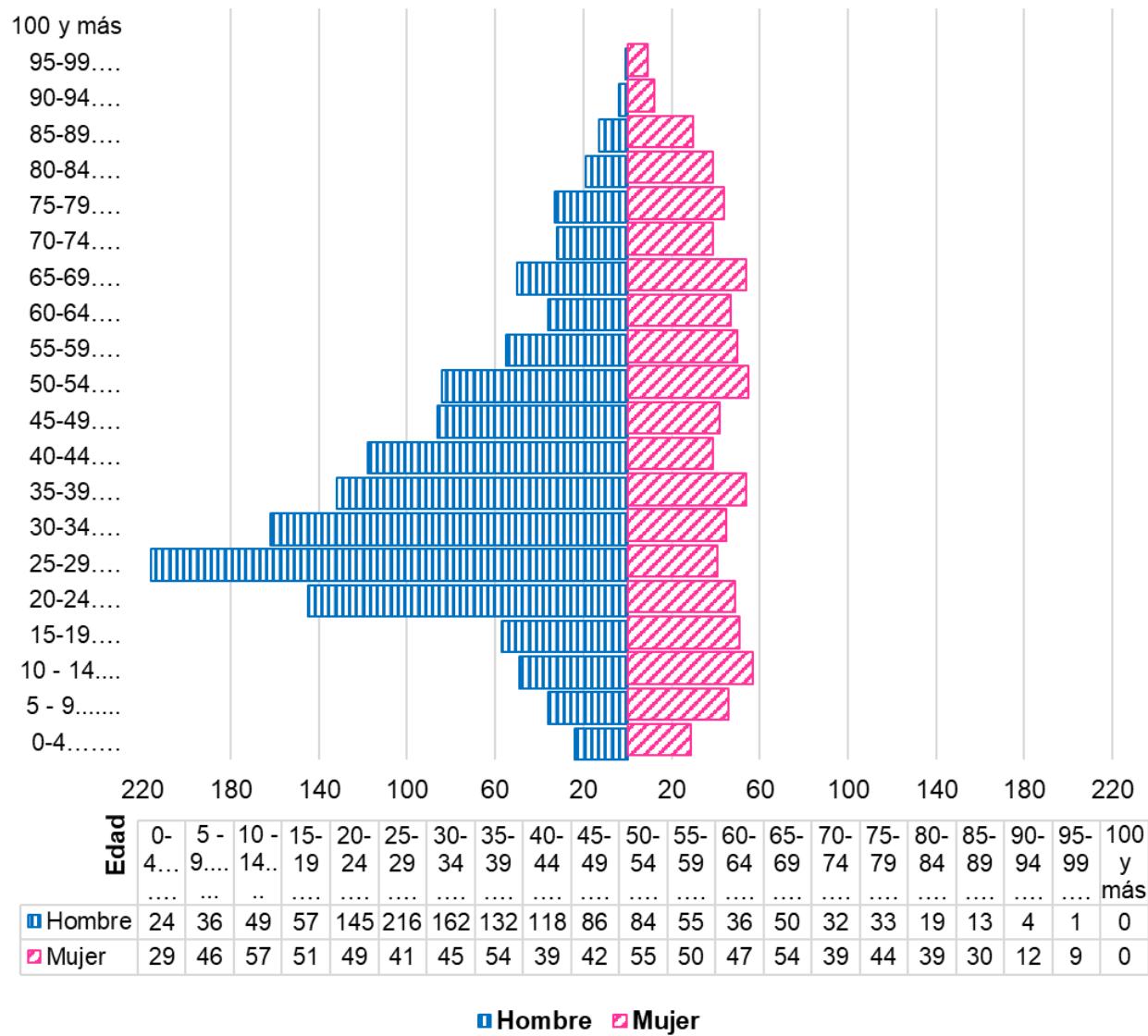
**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020<sup>4</sup>.

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

<sup>4</sup> 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. Pirámide de la Edad de la Población del sector de Penonomé, distrito y corregimiento de Penonomé. Censo Década 2020.



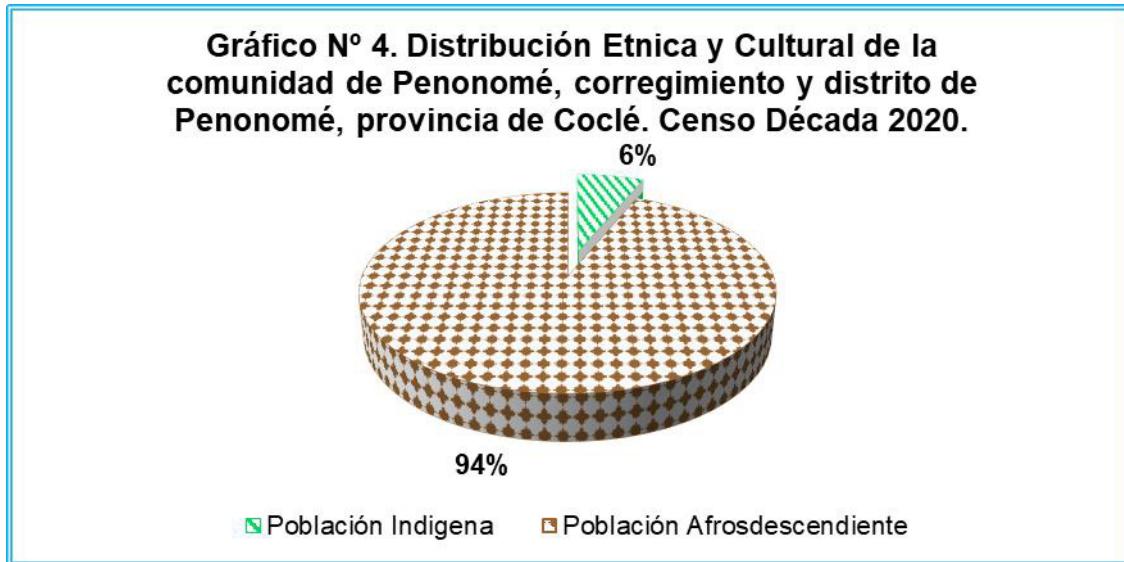
Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

Censo Década 2020.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 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.<sup>6</sup>

### 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 en 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.

<sup>6</sup> 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 13 de septiembre de 2023, se aplicaron en total 17 encuestas aleatorias a la población entre residentes, colaboradores de los comercios e instituciones públicas y usuarios de la ruta más cercanas proyecto ([\*\*Ver en Anexos Encuestas y Volante Informativa\*\*](#)), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros. Además, se colocó una volante en la parada de buses cerca al área del proyecto.

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

Fig. 8-5. Encuesta a la Ciudadanía y Colocación de Volante.



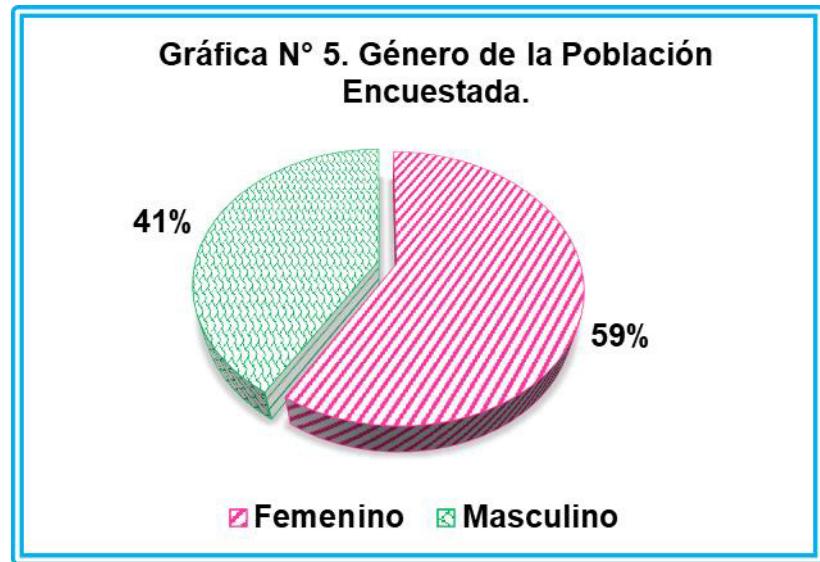
### Datos Generales de la encuesta.

Se graficó los encuestados de acuerdo a su género obteniendo que el 41% son masculinos y el 59% 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 21 hasta los 73 años, se puede observar en la gráfica N° 6.

### Porcentaje de encuestados por Género:

Cuadro N° 1. Género de la Población Encuestada.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	10	59%
Masculino	7	41%
Total	17	100%

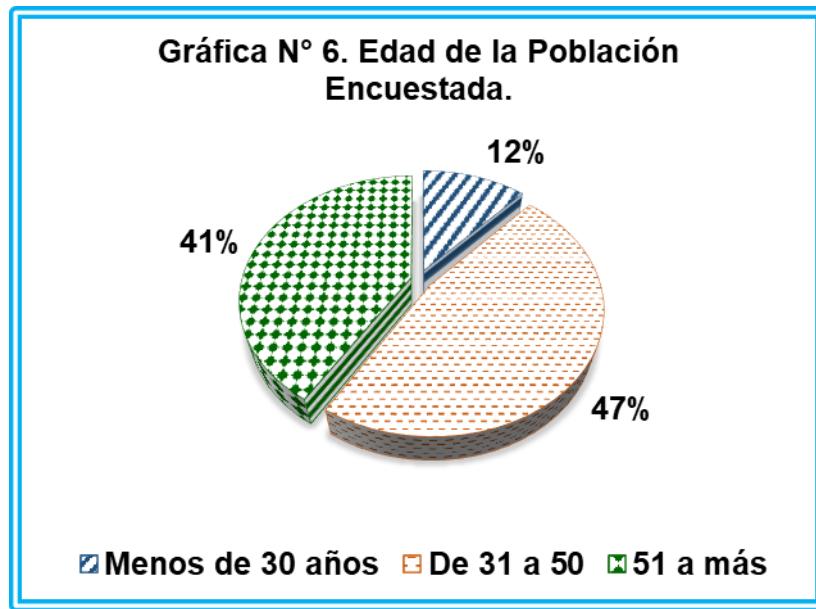
Fuente: Resultado de las Encuestas.



Porcentaje de encuestados por Edad:

Cuadro N° 2. Edad de la Población Encuestada.		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 30 años	2	12%
De 31 a 50	8	47%
51 a más	7	41%
Total	17	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



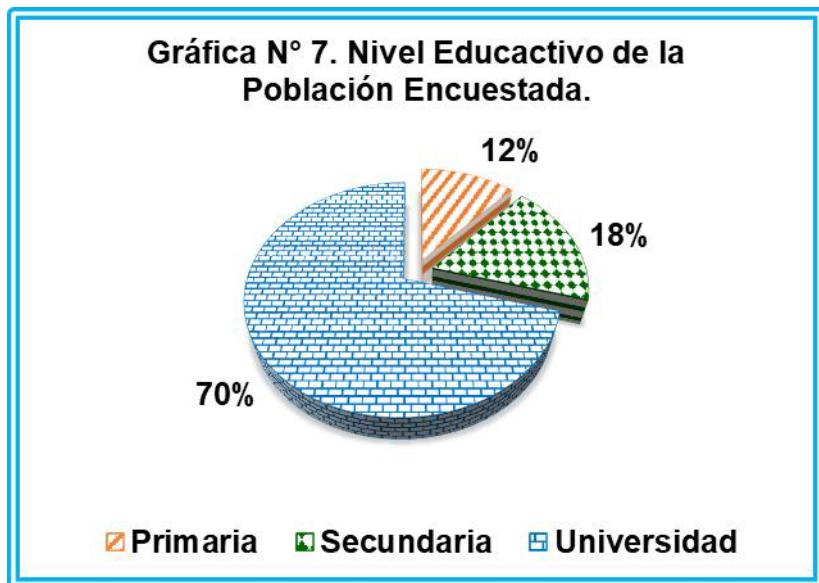
Fuente: Cuadro N° 2.

### Nivel Escolar

Se observa el nivel de educación de los encuestados, sobresaliendo el 70% de los encuestados mantienen estudios universitarios, un 18% secundaria y 12% primaria.

Cuadro N° 3. Nivel Educativo de la Población Encuestada.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	2	12%
Secundaria	3	18%
Universidad	12	70%
Total	17	100%

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



*Fuente: Cuadro N° 3.*

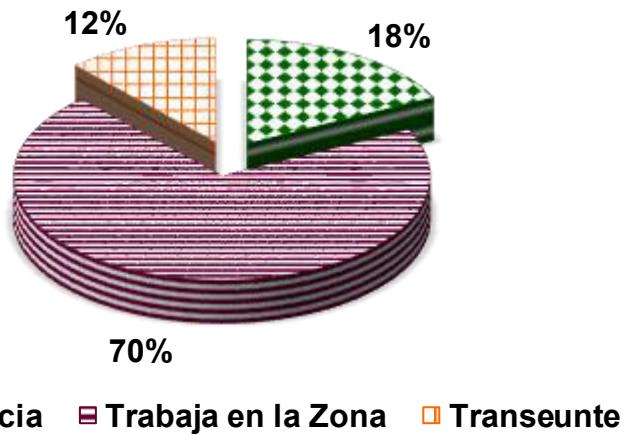
### Residencia/ Trabajo

Debido a que el proyecto colinda principalmente con actividades comerciales e institución pública (MEF) por lo cual los encuestados fueron sus trabajadores además de la Autoridad del corregimiento de Penonomé un 70% trabajan en la zona, un 18% corresponden a residentes que están en el área de influencia indirecta al proyecto y un 12% 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° 4. Usted Reside/trabaja en la zona/Transeúnte.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Residencia	3	18%
Trabaja en la Zona	12	70%
Transeúnte	2	12%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*

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



*Fuente: Cuadro N° 4.*

### Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

**Pregunta N° 1. Nivel de conocimiento del proyecto:** El 18% de los encuestados señalaron que, "Sí" tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 82% desconoce del mismo.

Cuadro N° 5. Conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	18%
No	14	82%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultados de la Encuesta.*



Fuente: Cuadro N° 5.

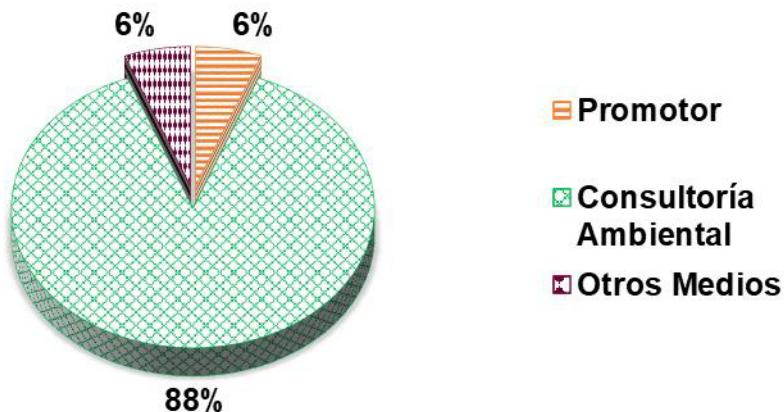
**Pregunta N° 2.** En base a la gráfica N° 9, donde los encuestados indicaron en si tenían o no conocimiento del proyecto, se les consulto como se informaron en la cual 6% señalo que fue por medio del promotor, otro 6% por otros medios y un 88% fue a través de la consultoría ambiental, es decir, al momento de realizar la consulta ciudadana.

**Cuadro N° 6. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto?**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Promotor	1	6%
Consultoría Ambiental	15	88%
Otros Medios	1	6%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Resultados de la Encuesta

Gráfica N° 10. ¿Como se informo sobre el Proyecto?



Fuente: Cuadro N° 6.

### Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

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

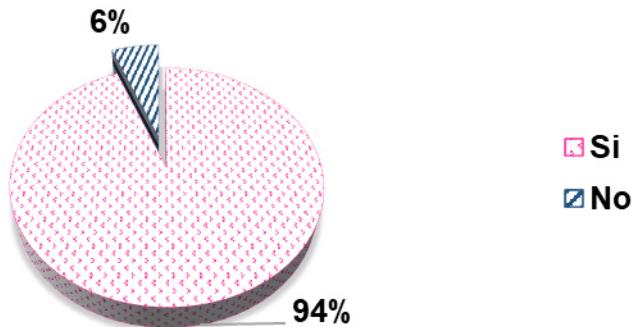
De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 94% de los encuestados respondieron que “Si” es factible el proyecto porque habrá reducción de espacio y que hace falta restaurantes con comercios; se destaca la opinión del H.R. Meléndez “es un área muy concurrida por la población, cerca de escuelas, y diferentes instituciones públicas, beneficiaria al comercio de la localidad, hay que tener las precauciones para tema de la demolición”; un 6% señalo que No.

Cuadro N° 7. ¿Después de conocer las características del proyecto, cree usted que es factible el desarrollo del proyecto en esta área?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	94%
No	1	6%
Total	17	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta

**Gráfica N° 11. ¿Después de conocer las características del proyecto, cree usted que es factible el desarrollo del proyecto en esta área?**



Fuente: Cuadro N° 7.

**Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:**

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

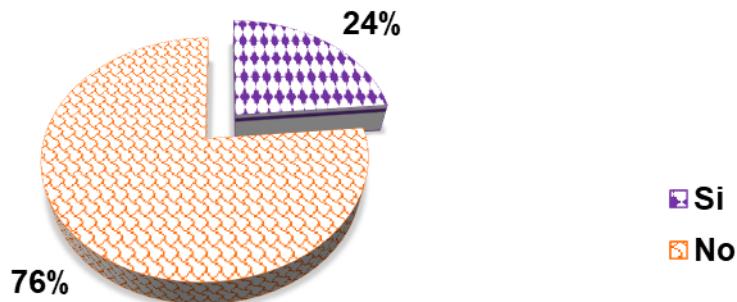
El 29% de los encuestados señalo que Si puede haber afectación al ambiente y la población como polvorín, aguas residuales, evaluar el área de los estacionamientos, ruido y paso de equipo pasado; se destaca la opinión del H.R. Meléndez “*por las distintas emisiones de polvo, ruido y los demás aspectos mencionados, pero con las debidas medidas de seguridad se puede llevar a cabo el proyecto de forma segura*”; el 71% de los encuestados señalo que No.

**Cuadro N° 8. ¿Cree usted que el Ambiente y la población del área serán afectados por la ejecución del Proyecto?**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	29%
No	13	71%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Resultados de la Encuesta

Gráfica N° 12. ¿Cree usted que el Ambiente y la Población del área serán afectados por la ejecución del proyecto.



Fuente: Cuadro N° 8.

#### Recomendaciones:

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

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son:

- Más empleo a locales cercanos y contratación de personas del área.
- Hacer un muro para evitar malas prácticas, llenar.
- Que los locales no sean para actividades ilícitas.
- Seguir haciendo buenos proyectos.
- Colocar vallas para evitar polvo.
- Colocar aceras verdes.
- Evaluar a nivel urbano el crecimiento de locales, seguridad, escuela.

Se destaca la opinión del H.R. Meléndez: “*Contar con un buen sistema de disposición de los desechos, seguir las normas de salud y control de plagas, tener un buen plan de limpieza del área*”.

#### 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 **CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL** siendo promotor la empresa **INVERSIONES COCLÉ NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**, 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.

Sin embargo, 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.**

*Se presenta en los anexos el estudio arqueológico efectuado al sitio del proyecto.*

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

El paisaje en el área de influencia del proyecto, se pude describir como una zona con panorama comercial y de gran movimiento vehicular, rodeado de edificios de dos plantas en su gran mayoría, en los cuales se ubican diferentes tipos de comercios al servicio y uso de los moradores de la ciudad de Penonomé.

## **8.0- IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Durante la planeación y ejecución del proyecto, es necesario la recopilación de información del medio natural, que siente 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 y riesgos ambientales y socioeconómicos 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 sin y con el proyecto establecido, basados también en las características de la obra.

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

Para la evaluación de la situación ambiental previa a la implementación y operación del proyecto, se ha contemplado en base al estado actual de cada componente, Físico, Biótico y Socioeconómico, considerándose las transformaciones que generará la construcción y operación del nuevo edificio.

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

Aspecto ambiental	Componente	Línea base	Transformaciones generadas por la actividad
<b>Físico</b>	<b>Aire</b>	En los alrededores no se perciben olores molestos, ni variantes de significancia en cuanto a partículas en suspensión. Los valores de Material Particulado (PM10) se encuentran dentro de los límites permisibles (Ver resultados de laboratorio en anexos).	Debido al inicio de las actividades de la construcción, así como en la etapa operativa, este aspecto puede verse alterado, al haber más personas, generación de desechos orgánicos y basura.
	<b>Ruido</b>	En cuanto al ruido ambiental, según los resultados obtenidos en el monitoreo, se puede establecer que está dentro de los rangos permitidos (Ver resultados de laboratorio en anexos).	A pesar que se cumple con los niveles, se puede ver alterado en construcción y operación por mayor presencia de vehículos y de personas al sitio.
	<b>Suelo</b>	Se trata de un suelo alterado por la actividad antropológica, el cual está ocupado por un edificio que será demolido, el cual mantenía un uso comercial.	En este aspecto no sufrirá cambios en cuanto al grado de intervención, ni en el uso de suelo, ya que la actividad comercial prevalece con el nuevo proyecto.
<b>Biológico</b>	<b>Flora</b>	No se identifica presencia de flora en la totalidad del lote.	No sufrirá transformación en este aspecto debido al grado de intervención que este presenta el terreno.
	<b>Fauna</b>	No se evidencia fauna alguna dentro de los límites del polígono ni en los alrededores.	No sufrirá transformación en este aspecto debido al grado de intervención que este presenta el terreno.
<b>Socio económico</b>	<b>Población</b>	Se cuenta con un globo de terreno sin uso definido actualmente.	Se tendrá nuevamente la presencia de un nuevo edificio en el sitio, lo cual no cambiará el panorama o paisaje actual, solo en el aspecto de mejoramiento panorámico por ser un edificio nuevo.
		El sitio cuenta con servicios de agua potable suministrada por el IDAAN y energía eléctrica, por EDEMET.	Mayor demanda de agua potable tanto en construcción como en operación.
		En los alrededores se encuentran edificios comerciales que albergan innumerables plazas de trabajo.	Mayor demanda de energía requerida tanto en construcción como en la etapa operativa
		Se cuenta con un globo de terreno sin uso definido actualmente.	El nuevo edificio aumentará el números de plazas de trabajo tanto en la construcción como en la etapa operativa, temporal y permanente.
			La presencia del nuevo edificio traerá como consecuencia aumento también en la generación de basura, y efluentes líquidos. Por esta razón crecerá la demanda del servicio del Ornato Municipal, así como el aumento en las descargas al sistema de alcantarillado de Penonomé.

**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 la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los cinco (5) criterios de protección ambiental del artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.

En base a lo anterior, si un proyecto no toca ninguno de los criterios de protección ambiental, entonces no genera impactos significativos y se clasificaría como Categoría I. A continuación, se presenta un cuadro con el análisis de los criterios de protección ambiental donde se determina que el presente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de construcción de Edificio Comercial de dos plantas, se clasificaría como **Categoría I**.

CRITERIO - 1	¿Ocurre?	
	Sí	No
<b>Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</b>		
a. Producción y/ manejo sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.		✓
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales		✓
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta		✓
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios		✓
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental..		✓

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

CRITERIO - 2	¿Ocurre?	
	Sí	No
<b>Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		✓
b. La generación o incremento de procesos erosivos.		✓
c. La pérdida de fertilidad en suelos.		✓
d. La modificación de los usos actuales de los suelos.		✓
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.		✓
f. La alteración de la geomorfología.		✓
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marina y subterráneas.		✓
h. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		✓
j. La alteración del régimen de corrientes, mareas y oleajes.		✓
k. La alteración del régimen hidrológico.		✓
l. La afectación sobre la diversidad biológica.		✓
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		✓
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.		✓
o. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora u otros recursos naturales.		✓
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		✓

CRITERIO - 3	¿Ocurre?	
	Sí	No
<b>Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico</b>		
<b>a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.</b>		✓
<b>b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.</b>		✓
<b>c. La obstrucción de la visibilidad de áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.</b>		✓
<b>d. La afectación, modificación y/o degradación de la composición del paisaje</b>		✓
<b>e. Afectación al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.</b>		✓

CRITERIO- 4	¿Afectado?	
	Sí	No
<b>Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>		
<b>a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos de manera temporal o permanente.</b>		✓
<b>b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</b>		✓
<b>c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.</b>		✓
<b>d. Afectación a los servicios públicos.</b>		
<b>e. Alteración al acceso de recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.</b>		✓
<b>f. Los cambios en la estructura demográfica local.</b>		✓

CRITERIO - 5	¿Afectado?	
	Sí	No
<b>Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.</b>		
<b>a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos histórico y sus componentes.</b>		✓
<b>b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónico, monumentos públicos y sus componentes.</b>		✓

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

### **8.3- Identificación de los Impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una sus fases: para lo cual debe utilizar los resultados del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

Se procede a identificar los componentes ambientales involucrados y luego a enunciar los impactos ambientales identificados que puedan afectar a cada aspecto ambiental, que se darán durante la construcción y operación del proyecto propuesto:

#### **Componentes ambientales relacionados:**

- ✓ Flora.
- ✓ Fauna
- ✓ Suelo.
- ✓ Paisaje.
- ✓ Aire.
- ✓ Social.

Una vez establecidos los aspectos ambientales, procedemos a detallar consideraciones que se deben tener en cuenta al momento de la toma de decisiones y aplicación de las medidas de mitigación.

### **Impactos ambientales generados e identificados.**

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

Componente Ambiental	Impacto Ambiental Identificado	Carácter
1-Flora	No se identificó flora o vegetación sobre el terreno.	-----
2-Fauna	No se identificó fauna en el área del proyecto.	-----
3-Suelo	1-Alteración de la estructura del suelo.	Negativo
	2-Inicio de procesos erosivos.	Negativo
	3-Contaminación del suelo por presencia de basura.	Negativo
	4-Contaminación por presencia de hidrocarburos	Negativo
4-Paisaje	5-Modificación del paisaje actual.	Positivo
5-Aire	6-Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO <sub>2</sub> .	Negativo
	7-Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO <sub>2</sub> .	Negativo
	8-Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	Negativo
	9-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos y peatones.	Negativo
6-Agua	10-Contaminación de aguas de escorrentía por presencia de basura.	Negativo
	11-Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	Negativo

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental Identificado</b>	<b>Carácter</b>
<b>7-Social y Económico</b>	12-Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo
	13-Riesgo de accidentes laborales.	Negativo
	14-Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo
	15-Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	Positivo
	16-Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo
	17-Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados	Positivo

**8.4- Valoración 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 determinarán la significancia de los impactos.**

Una vez identificados los potenciales impactos ambientales generados por la actividad, procedemos a establecer los criterios para la evaluación de dichos impactos.

**Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.**

Los atributos y características que serán consideradas para cada uno de los impactos ambientales identificados, de acuerdo al periodo de manifestación estableciéndose un valor a cada uno y aplicándolo a la fórmula que determina la importancia ambiental de cada impacto.

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

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

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

### VIA = Valor del Impacto Ambiental.

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

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

Importancia	VIA
Muy alta	$\geq$ 8.0 puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	$\leq$ 4.5 puntos

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

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

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

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

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

A continuación, se presenta el resultado de los valores establecidos a cada impacto dentro de las características de cada uno de ellos, establecidos en la fórmula antes descrita, lo que nos permite representar la importancia ambiental de cada impacto potencial identificado.

**MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS.**

Impacto	Carácter	In.	E.	P.	M.	Rev.	Imp.	Ánálisis Final del Impacto
1	(-)	1.5	1.2	1.2	0.8	0.4	<b>5.1</b>	Medianamente Significativo
2	(-)	0.9	0.8	0.8	0.6	1.0	<b>4.1</b>	Poco Significativo
3	(-)	0.6	0.8	0.8	1.0	0.4	<b>3.6</b>	Poco Significativo
4	(-)	0.6	0.6	0.8	0.6	1.0	<b>3.6</b>	Poco Significativo
5	(+)	1.2	0.8	1.2	0.4	1.0	<b>4.6</b>	Medianamente Significativo
6	(-)	1.5	1.2	1.0	1.0	0.8	<b>5.5</b>	Medianamente Significativo
7	(-)	1.5	1.2	1.2	1.0	0.4	<b>5.3</b>	Medianamente Significativo
8	(-)	0.9	1.0	1.0	0.5	0.8	<b>4.2</b>	Poco Significativo
9	(-)	0.9	0.8	1.0	1.2	1.0	<b>4.9</b>	Medianamente Significativo
10	(-)	1.2	0.8	1.0	0.9	0.4	<b>4.1</b>	Poco Significativo
11	(-)	0.6	0.6	1.0	1.0	0.4	<b>3.6</b>	Poco Significativo
12	(-)	0.9	1.2	0.8	0.6	0.6	<b>4.1</b>	Poco Significativo
13	(-)	1.8	1.2	1.0	1.0	0.8	<b>5.8</b>	Medianamente Significativo
14	(-)	1.2	1.2	1.0	1.0	0.8	<b>5.2</b>	Medianamente Significativo
15	(+)	0.9	0.8	1.2	1.0	0.6	<b>4.5</b>	Medianamente Significativo
16	(+)	1.5	1.0	1.0	0.6	0.4	<b>4.5</b>	Medianamente significativo
17	(+)	1.5	1.0	1.0	0.6	0.4	<b>4.5</b>	Medianamente significativo

Fuente: Consultoría Ambiental.

**In**= Intensidad, **E**= Extensión, **P.** =Persistencia, **M.** = Momento, **Rev.** = Reversibilidad, **Imp.** = Importancia

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

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

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

**PERSISTENCIA:** Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz**: El efecto dura menos de un año, **Temporal**: Dura

entre uno a tres años, **Pertinaz**: Dura de cuatro a diez años, **Permanente**: Alteración indefinida).

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

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

Una vez determinado el valor y la importancia ambiental de cada impacto ambiental identificado se establece la caracterización de acuerdo a su tipología. (Ver cuadro a continuación).

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

**IDENTIFICACIÓN Y CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS**

No	Impacto Identificado	Carácter (C)	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
1	Alteración de la estructura del suelo.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Pertinaz	Irreversible
2	Inicio de procesos erosivos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
3	Contaminación del suelo por presencia de basura.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Recuperable
4	Potencial contaminación del suelo por presencia de hidrocarburos	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
5	Modificación del paisaje actual.	Positivo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
6	Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO <sub>2</sub> .	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
7	Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO <sub>2</sub> .	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
8	Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
9	Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos y peatones.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
10	Contaminación de aguas de escorrentía por presencia de basura.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
11	Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
12	Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
13	Riesgo de accidentes laborales.	Negativo	Media	Mediano plazo	Puntual	Permanente	Recuperable

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

No	Impacto Identificado	Carácter (C)	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
14	Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo	Media	Mediano Plazo	Puntual	Temporal	Reversible
15	Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	Positivo	Media	Mediano plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
16	Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo	Media	Mediano plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
17	Mejora la economía hogareña	Positivo	Media	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable

*Fuente: Consultoría Ambiental.*

### **8.5- Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función del análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

Después de llevar a cabo un análisis basado en las comparaciones de la línea base previo al inicio del proyecto y los cambios o transformaciones que pudiera sufrir el medioambiente local a consecuencia de las actividades tanto de la etapa de construcción, así como de la etapa operativa, las cuales resultaron de baja significancia en un 37.5%, de significancia media en un 62.5%, además de esto son trasformaciones puntuales en 100%. Todo esto a consecuencia de la identificación 12 impactos negativos (75%) y 4 impactos positivos (25%), como resultado de la valoración establecida para dichos impactos.

Por otro lado, los impactos generados por las trasformaciones o cambios en el sitio del proyecto, no son significativamente adversas al ambiente y de fácil mitigación.

Por lo expuesto en líneas anteriores, son justificantes para determinar que el proyecto se enmarca dentro de categoría I.

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

Los riesgos ambientales son parte integral del desarrollo de toda obra o proyecto que debe de tenerse presente al momento de su ejecución. Para determinar el riesgo se deben considerar todas las actividades realizadas más que nada durante la etapa de construcción ejecutadas dentro del área de influencia directa e indirecta de la obra, tales como: demolición de la estructura actual, movimiento de suelo, uso de equipo pesado, acarreo y recibo de materiales e insumos, levante, terminación y acabado de la infraestructura, así como las actividades ejecutadas durante la etapa operativa del proyecto, la cual se resume la operatividad del restaurante y el funcionamiento de los otros dos locales comerciales.

#### **Detalle de los Riesgos que se Generan por las Posibles Fallas durante la Realización de Actividades de Construcción.**

Dentro de los posibles riesgos ambientales que podemos identificar tenemos:

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

Actividad	Posibilidad de Fallas	Riesgo
Trabajos Preliminares	No verificar estabilidad de suelos	Lesiones al personal. Lesiones a la salud. Afectación al medio Ambiente.
	Desconocimiento de la aplicación de procedimientos	
	Falta de utilización de equipo para protección personal	
	Falta de utilización de equipo y señalización	
Manejo de Combustible	Ausencia de manual de operación de equipos críticos	Lesiones al personal. Daños a equipos críticos. Daños a sistemas críticos Contaminación al medio Ambiente
	Ausencia de manual de operación de sistemas críticos	
	Ausencia de planos constructivos en sitio de construcción	
	Falta control de recepción de equipos y sistemas críticos	
	Ausencia de capacitación en empleados en planes de respuesta a emergencias	
Edificaciones	Ausencia manual de operación de quipos y sistema	Lesiones al personal. Daños a equipos. Daños a sistemas Contaminación al Ambiente
	Ausencia planos constructivos en sitio de construcción	
	Falta control de recepción de equipos y sistemas críticos	
	Ausencia de capacitación en empleados en planes de respuesta a emergencias	

Fuente: Consultoría Ambiental.

Para valorar los riesgos utilizaremos la siguiente matriz, la cual una vez que se evalúe la gravedad y la probabilidad de cada riesgo, otorgará la prioridad correspondiente a cada uno, permitiendo tener un panorama más claro al respecto.

Probabilidad	Baja – B	Consecuencias		
		Ligeramente dañino - LD	Dañino - D	Extremadamente dañino - ED
Media – M	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN
	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN	
Alta - A				

Fuente: “Manual de Procedimientos para Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, PAMA”.

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

La información obtenida de la evaluación de riesgos permite determinar los riesgos significativos dentro de la obra o proyecto y así poder tomar las acciones de control adecuada.

Riesgos Identificados	Probabilidad	Consecuencias	Estimación de riesgos
Accidentes laborales (Caídas, golpes, etc.)	M	LD	TO
Insolación	B	LD	TO
Accidentes de tránsito (Atropello)	B	LD	TO
Daños a terceros (choques, daños a la propiedad ajena)	B	LD	TO
Incendios	B	D	M
Psicosociales	M	LD	M
Ergonómicos (Posición de trabajo y equipo utilizado)	M	LD	M
Vientos huracanados, tormentas eléctricas.	B	D	M
<b>Probabilidad</b> <b>B: Baja</b> <b>M: Media</b> <b>A: Alta</b>	<b>Consecuencias</b> <b>LD: Ligeramente Dañino</b> <b>D: Dañino</b> <b>ED: Extremadamente Dañino</b>	<b>Estimación del Riesgo</b> <b>INS: Insignificante</b> <b>TO: Tolerable</b> <b>M: Moderado</b> <b>I: Importante</b> <b>IN: Intolerante</b>	

## **9.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un cronograma de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican además los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar dichos riesgos.

### **9.1- Descripción de medidas de Mitigación 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.**

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de Construcción, así como en la etapa de operación y los posibles impactos que en las mismas se pudieran generar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados. (Ver siguiente cuadro).

Las medidas de mitigación establecidas en el Plan de manejo Ambiental y aquellas que sean identificadas y recomendadas luego del inicio de la obra y durante el seguimiento ambiental, la empresa promotora será la responsable de llevar a cabo su implementación.

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

<b>No</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA</b>
1	Alteración de la estructura del suelo	-Intervenir solo el área necesaria para el proyecto.
2	Inicio de procesos erosivos	-Colocación de contenedores hacia las partes más bajas. -Proteger zanjas y drenajes. -Proteger material suelto y colocado en cúmulos
3	Contaminación del suelo por presencia de basura.	-Colocar cestos para la basura al alcance de todo el personal. -Acogerse al sistema de recolección de basura del municipio de Aguadulce. -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura
4	Potencial contaminación del suelo por presencia de hidrocarburos	-Utilizar equipo y maquinaria en buen estado. - Corregir de inmediato cualquier fuga que presente algún equipo. -No efectuar reparaciones ni mantenimiento en el sitio del proyecto. -Contar con material absorbente para casos fortuitos.
5	Modificación del paisaje actual	-Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio.
6	Alteración de la calidad del aire local por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO <sub>2</sub> .	-Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal.
7	Afectación al sistema respiratorio del personal y áreas cercanas por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO <sub>2</sub>	-Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal. -Construcción de valla perimetral.
8	Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y transeúntes por generación de ruidos.	-Uso frecuente de protectores auditivos. -El equipo utilizado debe contar con buen sistema de escape. -No someter al personal a ruidos con decibeles más allá de lo que establece la norma.
9	Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos y peatones.	-Establecer horarios de trabajo diurno de 7:00 am a 3:00 pm. -Apagar motores de equipo que no estén en uso. - Construcción de valla perimetral.
10	Contaminación de aguas de escorrentía por presencia de basura.	-Colocar cestos para basura, garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero municipal. -Acogerse al servicio de recolección de basura del municipio. -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura
11	Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	-Uso de inodoro en el edificio actual o de letritas portátiles en etapa de construcción. -Uso de sistema de alcantarillados.
12	Generación de malos olores por mal manejo	- Uso de inodoro en el edificio actual o de letritas

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

<b>No</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA</b>
	de aguas residuales.	<p>portátiles en etapa de construcción.</p> <p>-Garantizar el uso de materiales de la mejor calidad en sistema de descarga al alcantarillado.</p>
13	Accidentes laborales	<p>-Señalizaciones de las áreas de trabajo.</p> <p>-Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores.</p> <p>-Dotar al personal del equipo de seguridad personal. Utilizar señalizaciones y letreros informativos en el área del proyecto.</p> <p>-Todo equipo rodante usado en el proyecto debe contar con alarma de retroceso.</p> <p>-Colocar a la vista de todo el personal los teléfonos de Cruz Roja, hospital, bomberos y SINAPROCS.</p> <p>-Construir cerca perimetral mientras dure la etapa de construcción.</p>
14	Accidentes de tránsito	<p>-Señalizaciones viales con anuncios preventivos en ambos sentidos de la vía frente al proyecto.</p> <p>-Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H).</p> <p>-Todo camión que transporte ya sea material de desecho o acarreo de arena o piedra hacia el proyecto debe cubrir con lona el vagón.</p>
15	Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	No aplica medidas de mitigación.
16	Aumento de las fuentes de trabajo	Utilizar personal del área.
17	Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados.	No aplica medidas de mitigación.

*Fuente: Consultoría Ambiental.*

### 9.1.1- Cronograma de Ejecución.

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra												Operación	
		Construcción													
		Meses													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	-Intervenir solo el área necesaria para el proyecto.	X	X												
2	-Colocación de contenedores hacia las partes más bajas. -Proteger zanjas y drenajes. -Proteger material suelto y colocado en cúmulos	X	X	X	X	X	X								
3	-Colocar cestos para la basura al alcance de todo el personal, protegidos contra la lluvia. -Acogerse al sistema de recolección de basura del municipio de Aguadulce. -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	-Utilizar equipo y maquinaria en buen estado. - Corregir de inmediato cualquier fuga que presente algún equipo. -No efectuar reparaciones ni mantenimiento en el sitio del proyecto. -Contar con material absorbente para casos fortuitos.	X	X	X	X	X	X	X							
5	-Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio.							X	X	X	X	X	X	X	
6	-Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal.	X	X	X	X	X	X	X							
7	-Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal. -Construcción de valla perimetral.	X	X	X	X	X	X	X							
8	-Uso frecuente de protectores auditivos. -El equipo utilizado debe contar con buen sistema de escape. -No someter al personal a ruidos con decibeles más allá de lo que establece la norma.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9	-Establecer horarios de trabajo diurno de 7:00 am a 3:00 pm.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

	-Apagar motores de equipo que no estén en uso. - Construcción de valla perimetral.													
10	-Colocar cestos para basura. -Garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero municipal. -Acogerse al servicio de recolección de basura del municipio. -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	-Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Uso de sistema de alcantarillados en operación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	- Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Garantizar el uso de materiales de la mejor calidad en sistema de descarga al alcantarillado.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	-Señalizaciones de las áreas de trabajo. -Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores. -Dotar al personal del equipo de seguridad personal. -Utilizar señalizaciones y letreros informativos en el área del proyecto. -Todo equipo rodante usado en el proyecto debe contar con alarma de retroceso. -Colocar a la vista de todo el personal los teléfonos de Cruz Roja, hospital, bomberos y SINAPROCS. -Construir cerca perimetral mientras dure la etapa de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	-Señalizaciones viales con anuncios preventivos en ambos sentidos de la vía frente al proyecto. -Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H). -Todo camión que transporte ya sea de arena o piedra hacia el proyecto debe cubrir con lona el vagón.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	Aumento de las fuentes de trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17	Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### **9.1.2- Programa de monitoreo ambiental.**

El programa de monitoreo tiene el propósito de comprobar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y realizar los ajustes en casos necesarios, para ello se le dará un seguimiento, vigilancia y control periódico mientras se ejecute / Opere el proyecto.

Está compuesto de los siguientes procesos:

#### **a.- *Seguimiento.***

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

#### **b- *Vigilancia y control.***

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

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

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

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Análisis Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones en la buena operación del Proyecto.

- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.
- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

**c- Metodología para Verificación.**

La metodología para verificación del cumplimiento deberá basarse principalmente en la realización de una serie de visitas programadas por parte del equipo técnico ambiental al sitio del proyecto, con el fin de inspeccionar y hacer constataciones directas, según sea la naturaleza de la medida a verificar, así como para la recopilación de información técnica y ambiental existente.

Durante las visitas de monitoreo se emplearán una serie de cuestionarios o combinación de cuestionarios y/o listas de comprobación a fin de recopilar la información durante las inspecciones.

En todos los casos se deberá verificar la información obtenida y revisar la existencia de la documentación que demuestre el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental para evaluar los resultados.

**d- Cronograma de Ejecución durante la Planificación, Construcción, Operación y Abandono.**

Dentro del estudio, se presenta la duración de la ejecución y operación del proyecto en el cual se determinan los tiempos en que se ejecutarán las actividades en cada una de ellas.

Conociendo los tiempos de ejecución, se facilitará el seguimiento y verificación de cumplimiento de las medidas ambientales a implementarse en cada una de las etapas. La programación de visitas de campo y/o de inspección se basarán únicamente en el cronograma, y dependerá de las actividades que se vaya a realizar en las diferentes etapas: construcción, operación y mantenimiento.

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

---

Componente Ambiental	Monitoreo	Detalle	Tiempo o periodo de ejecución.	
			Promotor	MiAmbiente
1-Flora	No aplica monitoreo para este componente	El terreno destinado a la obra no cuenta cobertura vegetal, está cubierto de concreto	-----	-----
2-Fauna	No aplica monitoreo para este componente	El terreno destinado a la obra no cuenta cobertura vegetal, está cubierto de concreto	-----	-----
3-Suelo	-Monitoreo y supervisión de las condiciones físicas del suelo (relleno, sedimentación, etc.). -Manejo adecuado de los desechos sólidos (Material de desecho, basura).	Se verifica la topografía, capacidad de soporte del suelo, construcción de drenajes adecuados. Disposición adecuada y a tiempo de desechos y basura.	Diariamente	Trimestral
4-Paisaje	Verificación y supervisión del levantamiento de la infraestructura por personal idóneo.	La obra desde sus cimientos debe estar basada en normas y planos aprobados. La fachada final debe estar acorde a la zonificación del sitio	Semanalmente	Trimestral
5-Aire	-Verificar visual la calidad del aire local. -Riego de agua en caso necesario. -Uso de gafas protectoras en casos necesarios	Este control se efectúa más que nada en la etapa inicial de construcción (movimiento de suelo y presencia de equipo), presencia de nubes de polvo.	Diariamente	Trimestral
	-Verificar que los niveles de ruido no sobrepasen los establecidos por la norma. -Uso de protectores auditivos en casos necesarios.	Se verifica durante toda la etapa de construcción	Diariamente	Trimestral
6- Agua	-Verificar el manejo de las aguas producto de las lluvias. - Condiciones de uso de agua potable y para riego.	Inspeccionar estado de canales de drenajes, limpios de sedimentación. Inspeccionar dispositivos utilizados en mangueras y tuberías de agua potable. -El promotor debe evidenciar permiso y trámites para uso de agua	Semanalmente	Trimestral
7-Social y Económico	-Uso de equipo de protección personal (EPP) -Uso de señalizaciones viales adecuadas. -Protección de la obra con valla perimetral.	Inspeccionar medidas de seguridad y salud ocupacional dentro y fuera de la obra.	Diariamente	Trimestral

### **9.3- Plan de prevención de Riesgos Ambientales.**

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y minimizar riesgos o en su efecto reducir la probabilidad de ocurrencia que puedan perjudicar la salud y seguridad de la población, llámese trabajadores, población aledaña, visitantes y el ambiente en general.

Los riesgos identificados para el Proyecto han sido los siguientes: Accidentes laborales, derrame de hidrocarburos (combustible y aceites), accidentes de tráfico y daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades).

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable/Costo
Accidentes Laborales	Área de construcción interna y externa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia.</li> <li>➤ Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. Suministrar las fichas de seguridad social a tiempo.</li> <li>➤ Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso.</li> <li>➤ Mantener un vehículo permanente en el área del proyecto para evacuaciones de emergencia.</li> <li>➤ Mantener Botiquines de Primeros Auxilios en el área de construcción.</li> </ul>	Promotor y empresa contratista
Derrame de Aceites y Combustible	Área de construcción interna y externa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener material absorbente y envases apropiados, para casos fortuitos de derrame de aceites.</li> <li>➤ Mantenimiento mecánico periódico y oportuno de la maquinaria (Tanques, bombas inyectores, filtros, mangueras, etc.).</li> <li>➤ Llevar hoja de control de mantenimiento de equipos.</li> </ul>	Promotor y empresa contratista
Accidentes de tráfico	Uso de Equipo Pesado y Camiones. Proximidad de las vías cercanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero (contar con la respectiva Licencia de Conducir), además de inducirlo en manejo defensivo.</li> <li>➤ Utilizar señalizaciones preventivas e informativas.</li> </ul>	Promotor y empresa contratista
Daños a terceros (Daños a propiedades) e Incendios.	Área construcción y su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coordinar con las Instituciones (CSS, Bomberos, Cruz Roja, MiAmbiente, etc.), para brindar capacitaciones a los trabajadores, sobre aspectos de seguridad laboral, salud ocupacional y normas ambientales.</li> <li>➤ Mantener extintores en las áreas de trabajo, camiones volquetes, excavadora, adiestrar al personal en el manejo de los mismos.</li> </ul>	Promotor y empresa contratista
<b>Costo aproximado del Plan de prevención de riesgos</b>			<b>\$ 5,200.00</b>

Fuente: Consultoría Ambiental.

### 9.6- Plan de Contingencia.

El plan de acción o contingencias 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 los mismos. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas.

#### Números Telefónicos de Emergencia.

Nombre de Institución u Organismo	Teléfono
Cuerpo de Bomberos-Coclé	103
Policía Nacional-Coclé	104 (507) 986 -1703
SINAPROC-Coclé	* 335 (507) 997-9505
Cruz Roja – Penonomé	908-5560
MINSA-Coclé	(507) 997-8679 (507) 997-8756
Ministerio de Ambiente – MiAmbiente – Coclé.	Sede Regional: (507) 906-1570
Hospital Aquilino Tejeira Penonomé	997-9386 · 906-1532 · 906-1530

Dentro de las medidas o acciones a tomar dentro del plan de contingencia tenemos:

- ❖ El contratista debe contar con equipo de primeros auxilios (botiquín), extintor de 20 lb., equipo de comunicación (radio troncal o celular) y tener un vehículo permanentemente en la obra, disponible para la movilización en caso de accidentes.
- ❖ Contar con operadores calificados y colaboradores adiestrados y equipos en buenas condiciones mecánicas.
- ❖ Recoger diariamente los desperdicios y basuras que se generen por parte de los trabajadores y depositarlos en el sitio adecuado (Cestos).
- ❖ En caso de ocurrir cualquier accidente se deberá coordinar con las entidades de prestación de salud, para obtener la prestación de los primeros auxilios al accidentado,

cortaduras, quemaduras, golpes, desmayos, vómitos, etc. En caso de observarse lesiones de gravedad como fracturas, envenenamientos, caídas, cortaduras profundas mordeduras, etc., el responsable del proyecto deberá coordinar de inmediato el traslado del paciente al hospital más cercano (Hospital Regional Rafael Estévez de Aguadulce), una vez atendido el accidentado deberá comunicarles a las instancias pertinentes sobre el accidente.

- ❖ Como medida de prevención se debe capacitar a los obreros y colaboradores, sobre y primeros auxilios o que por lo menos un colaborador cuente con adiestramiento sobre dicho tema.
- ❖ En caso de derrame de combustible, contar con material absorbente, envases para colectar el material contaminado, equipo de comunicación, extintores químicos manuales clase ABC. En esta situación se debe limpiar inmediatamente el área donde se produjo el derrame y si no cuenta con personal capacitado comunicar a las instancias pertinentes para que le brinden ayuda. (Cuerpo de Bomberos, SINAPROC).
- ❖ Posibles derrames de aguas residuales, para esto se debe contar una supervisión y mantenimiento constante del sistema de manejo establecido.
- ❖ Como medida de prevención se deberá contratar los servicios de empresas certificadas en el alquiler y manejo de letrinas en la etapa de construcción.
- ❖ De presentarse algún indicio de incendio leve controlarlo con extintores químicos manuales clase ABC, caso que no se pueda controlar se debe comunicar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano, para que se trate y se sofoque de una forma adecuada y profesional.
- ❖ Como medida de prevención colocar letreros de no fumar en las áreas más sensibles a incendios y aplicar las medidas de prevención contra incendios del manual de seguridad impartidas por los bomberos.

## 9.7- Plan de cierre.

**Plan de Cierre:** se refieren a los procedimientos, documentos y planes que se deben seguir cuando una instalación ya no es necesaria, o se ha decidido que ya no está en uso. Estos

planes describen la desmantelación de la instalación, así como la remoción o el **tratamiento de los residuos** y materiales que quedan después de la desmantelación.

Los planes de cierre y abandono también especifican el reconocimiento, la evaluación y la identificación de los peligros ambientales y operacionales existentes asociados con la instalación, así como la forma en que se llevarán a cabo los trabajos de cierre y abandono de la misma. Estos planes también establecen los planes de monitoreo y seguimiento a largo plazo para asegurar que el cierre y abandono de la instalación se realicen de manera segura y cumpla con las regulaciones gubernamentales. Finalmente, los planes de cierre y abandono de instalaciones también incluyen la identificación de financiamiento y la asignación de responsabilidades para asegurar que los planes se lleven a cabo correctamente.

Para el tipo de obra objeto de este estudio de impacto ambiental, **no aplica cierre**, ya que se trata de una infraestructura, realizada a largo plazo cuya vida útil puede superar los 30 años, bajo un buen sistema de mantenimiento estructural.

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

### 9.9- Costo 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 anual de la aplicación de las medidas. 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.

Entre estas se presentan las siguientes:

**Es.I.A. CAT. I- “CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO COMERCIAL”**  
**INVERSIONES COCLÉ LA NUEVA PROSPERIDAD, S.A.**

Actividades	Costo \$
Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, metrología de campo (Ruido ambiental y calidad de aire, Estudio arqueológico)	
Acciones de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental (Fases de Construcción y Operación).	
Plan de prevención de Riesgos Ambientales	
Plan de Contingencia	
Programa de Monitoreo ambiental.	
Plan de Cierre (En caso fortuito de darse)	
<b>Costo Total de Gestión Ambiental</b>	<b>\$ 28,250.00</b>

**10.0- ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.**

**No aplica** para esta categoría.

**11.0- LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES.**

**11.1- Lista de nombres, firmas y registros de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista.**

Nombre	Registro	Responsabilidad
Digno Manuel Espinosa 4-190-530	DIEORA – IAR -037-98	Consultor responsable y coordinador del Es I A, Identificación de impactos ambientales. Plan de manejo ambiental. Plan de prevención de riesgos Revisión y edición final del Es I A.
Diomedes A. Vargas T 2-98-1886	DIEORA – IAR-050-98	Identificación de Impactos ambientales, Plan de manejo ambiental Plan de contingencia.

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

Nombre	Registro	Responsabilidad
Diana E. De León 2-101-876	DINEORA IRC-N° 010- 2006	Descripción del Ambiente socio económico
Alex Omar González 2-706-2240		Percepción ciudadana.
Diego Manuel Espinosa 6-724-152		Metrología de campo

(Ver Anexos. Firmas Notariadas y Números de Registro de Consultores y Personal Técnico de Apoyo

## 12.0- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### Conclusiones:

- 1- El proyecto “*Construcción de Edificio Comercial*” después de revisar la información aportada por el promotor, las evidencias obtenidas durante el levantamiento de la línea base (Encuestas, metrología, ruido y aire), se analizaron y valoraron los impactos ambientales identificados, determinándose que los mismos son mitigables mediante acciones de fácil aplicación.
- 2- El promotor del proyecto debe seguir las recomendaciones establecidas en el presente documento, para minimizar los efectos contra el ambiente.

### Recomendaciones:

1. Ser constante en la recolección de la basura y su debido manejo por parte de la empresa promotora en caso que el servicio de recolección municipal fallase en algún momento.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad dentro del personal que labora y con el equipo correspondiente a fin de evitar accidentes.
3. Establecer un buen plan de prevención de riesgos, medidas de contingencia durante el desarrollo de la obra

### 13.0- BIBLIOGRAFÍA

- Ley N<sup>a</sup> 41, General del Ambiente, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Ministerio de Ambiente.** Decreto ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,023.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia**, Atlas Nacional de La República de Panamá, 1970.
- **Manual de Prevención de Contaminación Industrial.** HARRY N. FREEMAN. EDITORIAL MACGRAW HILL. MEXICO, D.F. 1998.

## 14.0- ANEXOS.

- 14.1-** Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
- 14.2-** Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el ministerio de Ambiente.
- 14.3-** Copia del certificado de existencia de la persona jurídica.
- 14.4-** Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra proyecto, con una vigencia no mayor a los seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), que valide la tenencia de la tierra.
- 14.5-** Copia de cedula notariada del representante legal de la empresa promotora.
- 14.6-** Solicitud de Admisión.
- 14.7-** Certificado de zonificación y uso de suelos del área del proyecto emitida por MIVIOT.
- 14.8-** Informe Arqueológico.
- 14.9-** Informe de monitoreo del ruido ambiental.
- 14.10-** Informe de calidad de aire PM-10.
- 14.11-** Informe de vibraciones
- 14.12-** Encuestas realizadas y comunicado distribuido.
- 14.13-** Plano generales del proyecto.
- 14.14-** Mapas sobre la ubicación del sitio del proyecto a una escala que permite visualizar el lote del proyecto. (Localización regional, cobertura boscosa y uso de suelos, topográfico)
- 14.15-** Recibo del IDAAN sobre disponibilidad de servicios de agua potable y alcantarillados.