

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO COMERCIAL”



**CORREGIMIENTO DE RÍO GRANDE, DISTRITO
PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ.**

Promotor:
DONGMEI PAN

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

Marzo - 2023

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	ÍNDICE	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO.	5
2.1	Datos Generales de la Empresa, Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.	6
3.0	INTRODUCCIÓN.	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	8
3.2	Categorización en base a los Criterios de Protección Ambiental	11
4.0	INFORMACIÓN GENERAL,	16
4.1	Información sobre el Promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros.	16
4.2	Paz y Salvo de ANAM, Recibo de pago por los Trámites de Evaluación.	16
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.	17
5.1	Objetivos del Proyecto y su Justificación	18
5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Terreno.	19
5.3	Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	21
5.4	Descripción de Las Fases del Proyecto, obra o actividad.	28
5.4.1	Planificación	28
5.4.2	Construcción del Proyecto	29
5.4.3	Operación	31
5.4.4	Abandono	31
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	31
5.6	Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación	33
5.6.1	Necesidades servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías de Acceso, Transporte Público y otros).	33
5.6.2	Mano de obra durante la construcción y operación (Empleos Directos e Indirectos Generados.	34
5.7	Manejo y disposición de los desechos en todas las fases	35
5.7.1	Desechos Sólidos	35

	Planificación	35
	Construcción	35
	Operación	36
	Abandono	36
5.7.2	Desechos Líquidos	36
	Planificación	36
	Construcción	36
	Operación	38
	Abandono	38
5.7.3	Desechos Gaseosos	38
	Planificación	38
	Construcción	38
	Operación	39
	Abandono	39
5.7.4	Desechos Peligrosos	39
5.8	Concordancia del Plan de Uso de Suelo	39
5.9	Monto global de la Inversión	39
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	39
6.3	Caracterización del Suelo	40
6.3.1	Descripción de Uso del Suelo	40
6.3.2	Deslinde De Propiedad	40
6.4	Topografía	40
6.6	Hidrología	40
6.6.1	Calidad de las Aguas Superficiales	41
6.7	Calidad del Aire	41
6.7.1	Ruidos	41
6.7.2	Olores	42
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	42
7.1	Características de la Flora	42

7.1.1	Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	43
7.2	Características de La Fauna	43
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	43
8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	43
8.3	Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad	44
8.4	Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados.	46
8.5	Descripción del Paisaje	47
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	47
9.2	Identificación de los Impactos ambientales específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros.	47
9.4	Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	55
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.	55
10.1	Descripción de medidas de mitigación específicas frente a cada Impacto Ambiental	55
10.2	Ente responsable de la ejecución de la medida establecida	55
10.3	Monitoreo	59
10.4	Cronograma de Ejecución	60
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	62
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	62
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES.	62
12.1	Firmas Debidamente Notariadas	63
12.2	Número de Registro de Consultor	63
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	64
14.0	BIBLIOGRAFÍA.	65
15.0	ANEXOS.	65

2.0 -RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental trata sobre la construcción de un depósito comercial, ubicado al margen de carretera interamericana, corregimiento de Río Grande, distrito Penonomé, provincia de Coclé. El nuevo edificio comercial consta de una planta tipo depósito, es decir que formará un solo espacio comercial con baño interno, además, en la parte externa o área abierta serán ubicados estacionamientos, este edificio ocupará un área de construcción de 450 m², sobre el lote propuesto.

El proyecto será llevado a cabo sobre los predios de las fincas con Folio Real **No 30309554 (F), Código de ubicación 2507**, y la finca con Folio Real **No 30309550**, con una superficie actual o resto libre de **675.82 m²**, y de **540.96m²**, respectivamente, resultando un total de **1,216.78m²**.

Las aguas residuales serán manejadas a través de tanque séptico, ver detalle en planos adjuntos.

El agua tanto para la etapa de construcción como para la etapa operativa, será adquirida del servicio prestado por la Junta Administradora del Acueducto Rural de la Candelaria (J.A.A.R.L.C.), mediante contrato extendido por la misma al promotor del proyecto. La energía eléctrica para ambas etapas será adquirida del servicio prestado por NATURGY, ya que este servicio se ubica al margen del lote propuesto para la obra, localizado al margen de la carretera interamericana en el corregimiento de Río Grande, el manejo de la basura será cubierta por el servicio prestado por el Departamento de Aseo y Ornato del Municipio de Penonomé.

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

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

Tomando como base la experiencia de proyectos similares desarrollados con anticipación en sitios cercanos, 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 14 impactos negativos.

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

Esta obra en cuestión es ejecutada por el promotor: **DONGMEI PAN**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad China, portadora del carnet de residente permanente: **E-8-111843** localizables al teléfono No 6753-7310 y 991-1216, correo electrónico Panpanmat1988@gmail.com, con oficinas en Materiales de Construcción Liu, Calle Manuel Amador Guerrero, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, promueve a título personal el proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO COMERCIAL”** el cual se establecerá sobre las fincas con Folio Real No **30309554 (F)**, **Código de ubicación 2507**, y la finca con Folio Real No **30309550**, con una superficie actual o resto libre de **675.82 m²**, y de **540.96m²**, respectivamente, resultando un total de **1,216.78m²**, ambas de mi propiedad, ubicadas al margen de carretera interamericana, corregimiento de Río Grande, distrito Penonomé, provincia de Coclé.

Persona de contacto: DONGMEI PAN, mujer, mayor de edad, de nacionalidad China, teléfono No 6753-7310 y 991-1216 y correo electrónico Panpanmat1988@gmail.com,

Nombre y Registro de consultor:

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado bajo la responsabilidad de **Digno Manuel Espinosa**, consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas del Ministerio de Ambiente, bajo el registro **No I.A.R. 037-98**, teléfono, 6674-9222, correo electrónico manespiambiental@gmail.com y la colaboración de **Diomedes A. Vargas T.**, con registro de consultor vigente **I.A.R. 050-98**.

3.0 – INTRODUCCIÓN.

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 16 del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011 El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto denominado **“CONSTRUCCION DE DEPÓSITO COMERCIAL”**.

Las características principales del proyecto las constituyen, en primer lugar, las actividades a desarrollar en la etapa de Planificación y Construcción relacionadas con limpieza inicial, conformación del terreno, movimiento de tierra, excavaciones, acarreo de material e insumos, así como, la construcción de las infraestructuras que componen el proyecto.

Durante la etapa de construcción se estará generando:

- Emisión de partículas de polvo como consecuencia de limpieza, conformación superficial, excavaciones, para fundaciones y construcción de tanque séptico.
- Residuos sólidos comunes; por el descapote y limpieza inicial del terreno, basura común.
- Restos de materiales (escombros) provenientes de las soldaduras y acabados que la construcción de obras civiles demanda.

Como impactos preexistentes se ha identificado aquellos que prevalecen antes del inicio del proyecto, entre ellos tenemos:

- a) No hay vegetación mayor en el terreno y área de influencia a consecuencia de la naturaleza y uso del sitio.
- b) No se localizan especies ecológicamente sensibles o en peligro de extinción, prevalece como vegetación existente solo escobillas y gramíneas nativas.
- c) No se identifican corrientes hídricas afectadas.

3.1- Indicar 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.

En cuanto a la percepción social, podemos establecer que la participación pública es un proceso bidireccional y de continua comunicación, que implica facilitar a los ciudadanos del área de influencia del proyecto, que entiendan los procesos y mecanismos, a través de los cuales, la consultoría que desarrolla la parte ambiental pueda resolver problemas y necesidades ambientales.

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. 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 Río Grande, realizando un total de 10 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 utilizada:

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

- ❖ **Trabajo de Campo:** Esta fase comprende la visita y levantamiento de información de campo en el lugar donde se ejecutará el proyecto y su influencia en el sector y

el medio afectado, determinando las acciones o factores del proyecto que pueden causar un impacto en el área de influencia directa e indirecta.

❖ **Elaboración y edición del Documento:** La consultoría ambiental realiza su trabajo en esta fase revisando toda la documentación necesaria para que, a través de discusiones entre sus integrantes, se defina una línea base sobre la situación existente en el lugar evaluado, de tal manera que:

- Con la información colectada de campo y la revisión de documentos se realiza un análisis, identificando los problemas existentes en la zona del proyecto, sin implementación de la obra y que ya afectan el área en estudio.
- Análisis de la propuesta de proyecto, para detectar los problemas ambientales a generarse por la ejecución del mismo.
- Proponer medidas ambientales, que se incorporen desde la planificación, permitiendo la sostenibilidad ambiental del mismo.

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

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

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

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

3.2- Categorización: Justificar la Categoría del Es, I. A., en función de los criterios de protección ambiental:

Para la definición de la categoría del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011.

CRITERIO - 1	¿Afectado?	
	Sí	No
Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		√
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		√
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones		√
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		√
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		√
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		√

Criterio 1: El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera.

El proyecto no utilizará, ni generará residuos industriales de ninguna clase. Tampoco se utilizarán materias primas, ni se llevará a cabo procesos de transformación de materiales, ni se generarán subproductos. Los residuos líquidos generados estarían constituidos solamente por las necesidades fisiológicas de los trabajadores durante la Fase de Construcción, cuando se tendría un número más alto de trabajadores, lo que rondaría entre 8 y 10 trabajadores en su momento pico, en esta fase se generarían

también desechos sólidos representados por basura común y producto de la demolición de las infraestructuras existentes.

En esta etapa los desechos líquidos serán manejados a través de letrinas portátiles.

Durante la Fase de Operación el número de trabajadores permanentes en el sitio sería bajo, entre 2 - 4 personas diariamente, los residuos líquidos serían manejados a través del sistema de tanque séptico ya que la zona no cuenta con sistema de alcantarillado.

Los desechos están compuestos por, bolsas de cemento, restos de alimentos de los trabajadores, envases plásticos y latas, papel, bolsas plásticas y otros residuos que serán generados tanto en la etapa de Construcción como en la etapa operativa o de funcionamiento.

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

El polígono del proyecto se ubica en una zona de desarrollo comercial - residencial de la comunidad de Río Grande, los trabajos se llevarían a cabo en horario diurno.

Las actividades del proyecto iniciarían tras la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
“CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITO COMERCIAL”

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

Criterio 2: El polígono del proyecto no presenta uso definido, mantiene una topografía plana, por lo tanto, requiere de una baja o casi nula intervención con equipo pesado para su acondicionamiento y conformación, solo una limpieza superficial de la vegetación de una parte del lote tipo gramínea nativa.

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

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

CRITERIO - 3	¿Afectado?	
	Sí	No
Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas obre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		√
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		√
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		√
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		√
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		√
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticodeclarado.		√
g. La modificación en la composición del paisaje.		√
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		√

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

CRITERIO- 4	¿Afectado?	
	Sí	No
Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		√
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		√
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		√
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		√
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		√
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		√
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		√
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		√

Criterio 4: El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población del área, ni de los alrededores. En la zona no existen grupos protegidos por disposiciones especiales. El proyecto tampoco afecta el sistema de vida de los moradores, ni tampoco obstruiría el acceso a recursos naturales.

CRITERIO - 5	¿Afectado?	
	Sí	No
CRITERIO 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		√
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		√
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		√

Criterio 5: El Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010) no reporta sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados. Cabe señalar que el lote destinado al nuevo proyecto, ha mantenido una vegetación baja tipo rastrera, sin uso definido y no se ha reportado indicios de presencia de elementos arqueológicos. Si durante la ejecución de las actividades del proyecto, especialmente durante la preparación del terreno, se llegase a encontrar algún indicio de piezas arqueológicas, será deber del promotor paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura para su investigación y recuperación.

Categorización del Es, I, A.

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

4.0 - INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

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

El proyecto es promovido por persona natural, representada por la persona de DONGMEI PAN, mujer, mayor de edad, de nacionalidad China, portadora del carnet de residente permanente: E-8-111843, localizables al teléfono No 6753-7310 y 991-1216, correo electrónico Panpanmat1988@gmail.com, con oficinas en Materiales de Construcción LIU, Calle Manuel Amador Guerrero, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé promueve a título personal el proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO COMERCIAL” sobre un globo de terreno de su propiedad, localizado en el corregimiento de Río Grande, distrito de Penonomé.

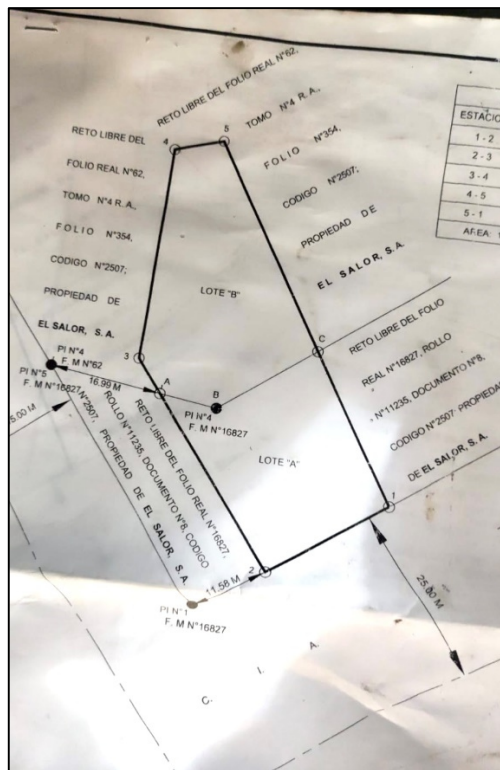
4.2- Paz y salvo y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación, se presentan en los anexos.

5.0 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

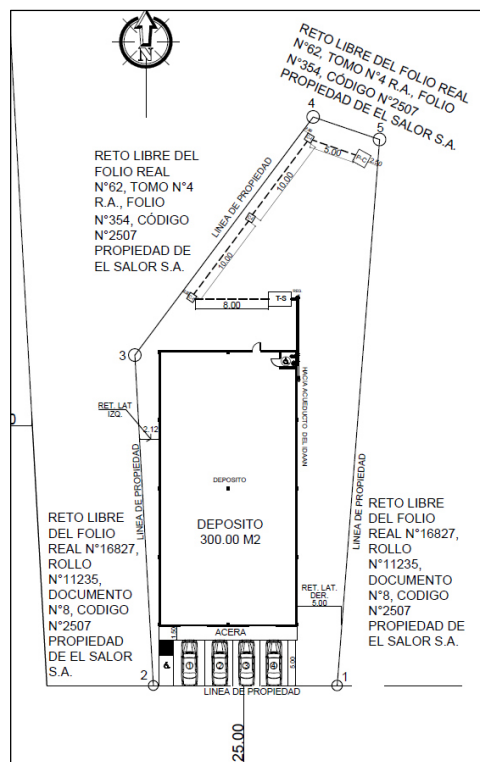
La obra contempla el establecimiento de un edificio de una planta, cerrado con paredes repelladas lisas, dos puertas enrollables en la parte frontal, las aguas residuales serán manejadas a través de tanque séptico, y será utilizado para el funcionamiento y operatividad de un depósito comercial, con baño interno, en la parte externa serán ubicados estacionamientos.

Todo esto será contenido en la nueva estructura cuya área de construcción horizontal de 450 m² sobre un globo de terreno con una superficie actual o resto libre de 675.82 m², y de 540.96m², constituido por la finca con Folio Real No 30309554 (F), Código de ubicación 2507, y la finca con Folio Real No 30309550, respectivamente, ubicada al margen de carretera interamericana, corregimiento de Río Grande, distrito Penonomé, provincia de Coclé. (Ver certificaciones y planos en anexos).

El área de construcción ocupará el 75% de la finca Folio Real **No 30309550** con 540.96 m², el otro 25 % de la construcción ocupará una sección de la finca Folio Real No 30309554 (F), con 675.82 m² tal y como se detalla en las imágenes a continuación:



Vista de las dos fincas (Globo y Globo BB)



Ubicación del depósito sobre el globo de terreno

DESGLOSE DE ÁREAS

ÁREAS DE PLANTA BAJA	
Área cerrada	450 m ²
Área libre	766.78 m ²
Área de construcción	450 m²

5.1- Objetivos del proyecto y su Justificación.

Objetivos:

❖ Generales.

- a) Construcción de edificio comercial de una planta para el establecimiento de un depósito comercial.

❖ Específicos.

- a) Operatividad de un Depósito comercial.
- b) Cumplir con las disposiciones ambientales para el funcionamiento de dicho proyecto.

❖ Justificación.

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

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

- 1- El promotor cuenta con el lote, 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- La ejecución de la obra no generará impactos ambientales que no se hayan puesto de manifiesto en el área, por desarrollos de obras similares en puntos aledaños.
- 4- El proyecto será establecido en una zona de expansión comercial.

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

- ❖ **Política:** el proyecto se ubicará al margen de la carretera interamericana, sector de la Candelaria, Corregimiento de Rio Grande, distrito de Penonomé, provincia de Coclé

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

COORDENADAS UTM, WGS - 84

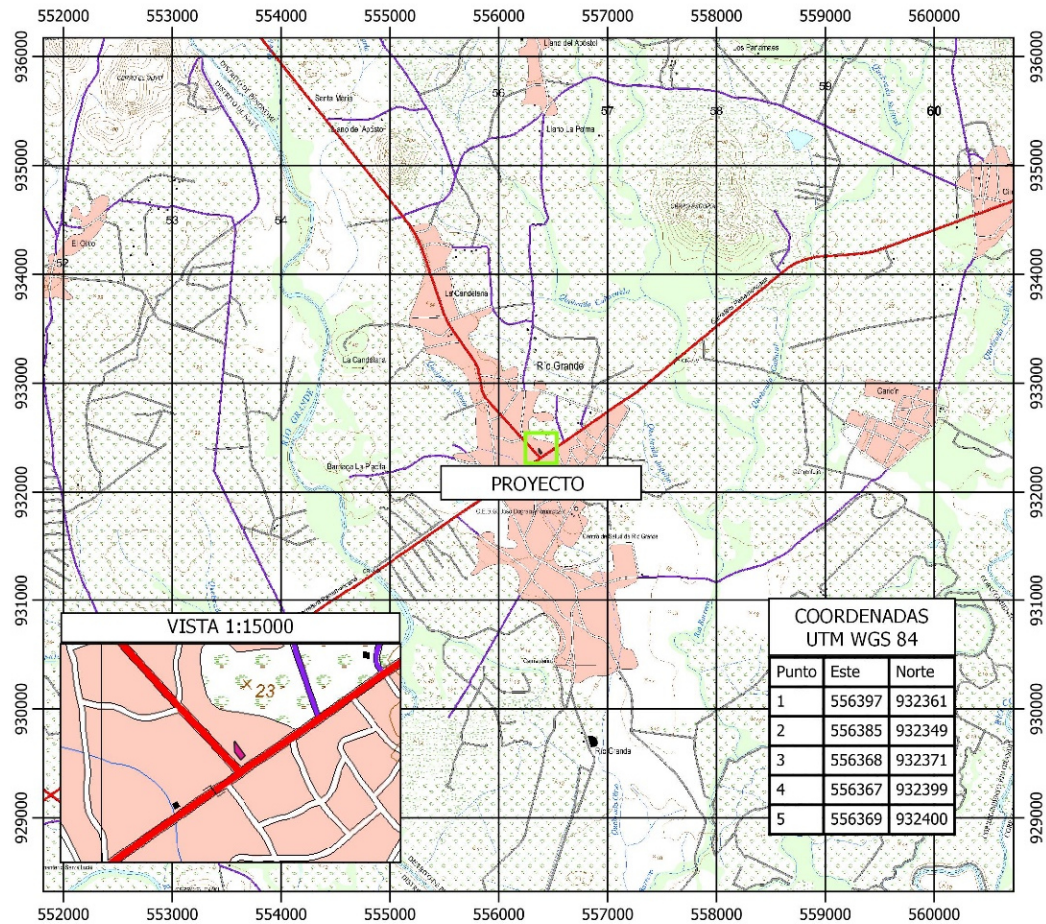
PUNTO	Norte	Este
1	932361	556397
2	932349	556385
3	932371	556368
4	932400	556369
5	932399	556367

El mapa de localización regional del polígono del proyecto, escala 1: 50,000, se presenta a continuación.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO COMERCIAL”

PROMOTOR: DONGMEI PAN

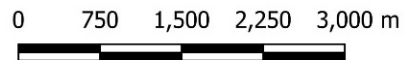


Ubicación: Corregimiento de Río Grande, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

Leyenda

 Depósito Comercial

ESCALA 1:50000



MAPA DE UBICACIÓN

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

Ver mapa 1:50,000 en anexo. Fuente: Consultoría Ambiental.

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

Para la definición de la categoría del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011.

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
“CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITO COMERCIAL”

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
		generan ruidos que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.
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.	Qu 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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
“CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITO COMERCIAL”

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
		aplica para los sistemas de abastecimientos de aguas en áreas urbanas como rurales.
Agua Residual	* Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35 - 2019	Reglamento Aplica a los responsables de la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas denominado “Medio ambiente y protección de la salud, Seguridad, Calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua Continentales y Marinas”.
Medio Ambiente	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47- 2000.	AGUA. USOS Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS, de acuerdo al tenor siguiente: “Proteger la salud de la población, los recursos naturales, el medio ambiente, y aprovechar una valiosa fuente de elementos nutritivos para ser utilizado en la actividad agropecuaria (como fuente de proteínas, elementos fertilizantes y como mejorador de la condición física de los suelos), en la República de Panamá.
Prevención de Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene del Trabajo	<p>* RESOLUCIÓN No. 45,588-2011-JD del 17 de febrero de 2011, que Modifica la</p> <p>* 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.</p> <p>* CÓDIGO DE TRABAJO, Libro II, Riesgos Profesionales.</p> <p>* DECRETO GABINETE No. 68 del 31 de marzo de 1970.</p>	<p>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.</p> <p>Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servicios públicos y privados.</p>
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	<p>* 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.</p> <p>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.</p> <p>* NFPA 30, Código de líquidos inflamable y combustibles</p>	<p>Almacenamiento, Manejo y Hojas de datos de Seguridad (MSDS) de las Sustancias Químicas. Insumos y manejo de Hidrocarburos.</p> <p>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.</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
“CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITO COMERCIAL”

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios CBP – Ley N° 21 de 18 de octubre de 1982. Cap. XIX	Verificar el Cumplimiento del Reglamento General de la Oficina de Seguridad del CBP. En cuanto a Extintores, Prevención - alarmas contra incendio e Infraestructuras, Ruta de evacuación Punto de encuentro.
Seguridad Laboral y Ambiente	* Resolución 277 del 26 de octubre de 1990	Por medio del cual se adopta el reglamento de los Sistemas de Detección y Alarmas de Incendio en la República de Panamá.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Resolución 537-02 de la JTIA	Reglamento para Instalaciones Eléctricas.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* OSHA; 28 CFR, 29 CFR.	Seguridad Laboral en Maquinarias, Equipos, etc.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* NFPA 10 – Norma para extintores portátiles contra incendio.	Las estipulaciones de esta norma se dirigen a la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción portátiles.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá.	IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.
Ambiente (Agua, Suelo, Aire).	* Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE - Guía Directorio de Reciclaje de Panamá. * Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá. Artículo 88. * Código Administrativo de la República de Panamá. Artículos 982, 1331, 1481.	Establece como parte de las estrategias, principios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente, “estimular y promover comportamientos ambientalmente sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como apoyar la conformación de un mercado de reciclaje y reutilización de bienes”.
Uso de agua	* Ley No 35 del 22 de septiembre de 1966, que regula el uso de agua.	Ley 35 establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma,

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	<p>* Decreto ejecutivo No 70 de 1973, reglamenta el otorgamiento de permisos o concesiones para uso de aguas.</p> <p>* Resolución AG-0145-2004, que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes.</p>	<p>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.</p> <p>Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del consejo consultivo de recursos hidráulicos.</p>
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	<p>* Ley 14 del 5 de mayo de 1982.</p> <p>* Ley No. 58 de agosto de 2003.</p> <p>* Ley No 10 de 1977.</p>	<p>“Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación”.</p> <p>“Que modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación”.</p> <p>“Que suscribe el convenio de defensa del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de las Naciones Americanas”.</p>
Medio Ambiente	Norma Técnica NTC 5167, Norma para abonos Orgánicos y Fertilizantes	Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales deben ser sometidos los productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y como enmiendas de suelo.

Numeración: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000

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

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

L_p (a), el nivel de presión sonora equivalente L_{eq} y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:

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

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

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

NIVELES DE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

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

ANAM Resolución No AG-235-2003

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

Dicha Resolución establece en su artículo primero y segundo:

Primero.

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

Segundo.

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

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

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

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

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

- Planificación
- Construcción
- Operación

5.4.1-Planificación.

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

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

❖ Físicos:

- Topografía, se presenta una topografía plana.
- No se observan presencias de rocas sobre la superficie.
- Ubicación al margen de la carretera interamericana, corregimiento de Río Grande.

❖ Sociales:

- Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción.

❖ **Económico:**

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

❖ **Ambientales:**

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

5.4.2- Construcción/Ejecución.

Esta etapa contempla específicamente a la ejecución de todas y cada una de las actividades que con lleven a la construcción de la estructura propuesta, es decir, como la construcción del edificio establecido en los planos, considerando todas y cada una de las acciones que conlleven durante su ejecución hasta su finalización.

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

❖ **Limpieza de terreno:**

Por la condición del terreno en donde se ubicará el proyecto, requiere de una limpieza superficial leve, la cual estará concentrada en la remoción de cobertura tipo vegetal, representada por gramíneas y escobillas de bajo crecimiento. No se identifica vegetación mayor salvo de un pequeño árbol de tamarindo en los predios de la obra, el cual no será afectado por la ejecución del proyecto.

❖ **Marcación de infraestructuras en el terreno:**

Consiste en la distribución y ubicación de todos y cada uno de los componentes del proyecto en el terreno, de acuerdo a los planos previamente elaborados, los cuales contemplan la construcción de un edificio para ser utilizado como depósito comercial.

❖ **Levantamiento y acabado de estructuras:**

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

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

❖ **Seguridad dentro de la obra.**

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

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

❖ **Seguridad fuera del área:**

Se refiere a las medidas que tome tanto el promotor como la empresa constructora, en cuanto al manejo acarreo y recibimiento de los materiales de construcción, esto más

que nada por la proximidad a la carretera interamericana, principalmente porque el acceso al área solo se da forma directa en el sentido de la vía que va desde Penonomé hacia Natá, por lo tanto los camiones y vehículos de reparto de materiales que en alguna ocasión viajen en sentido de Natá hacia Penonomé, deberán tomar el retorno correspondiente, para accesar al lote como debe ser a fin de evitar accidentes. Es por ello que la empresa contratista, una vez iniciada las actividades de construcción, deben establecer instrumentos y señalizaciones (Conos y letreros) al margen de dicha vía, de tal forma que el tráfico de vehículos y de personas lo hagan consiente y conocedores de que allí se da entrada y salida de equipo rodante.

5.4.3- Operación.

La etapa operativa del proyecto se establece a partir de la puesta en funcionamiento al 100% de las instalaciones del depósito comercial.

5.4.4 – Abandono.

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

No debe tomarse como abandono las actividades que se dan al momento en que el equipo y maquinaria al igual que el personal que labore en su ejecución, de por terminada la obra, siendo este el momento en que se deben desalojar del área del proyecto, cualquier desperdicio de la construcción, basura, las instalaciones temporales, y demás componentes y herramientas que fuesen utilizadas para llevar a cabo la obra.

5.5- Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Depósito temporal:

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

Edificio comercial.

Se refiere al trazado, cimentación, levante y acabado del edificio comercial objeto de este estudio de impacto ambiental, con todos sus componentes para su operatividad.

Para la ejecución de la obra se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

- **Retro excavadora:** para la apertura de zanjas, huecos y movimiento de volúmenes de tierra.
- **Camiones volquetes:** Para el traslado de materiales de construcción, tierra, arena y piedra.
- **Mezcladora de concreto:** para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.
- **Compactador Manual:** utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirán algunas secciones de piso.
- **Carretillas:** para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.
- **Máquina para soldadura.** Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.
- **Andamios:** para realizar trabajos a cierta altura por largo tiempo que requieran de mayor movilidad.
- **Escaleras:** subir y bajar objetos
- **Taladros:** armazón de estructura con tornillos y otros.

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

- Lentes de protección.
- Camisa manga larga.
- Pantalón largo.
- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.

- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.

5.6-Necesidades de Insumo durante Construcción y Operación.

❖ Construcción:

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

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

❖ Operación:

Esta etapa comprende el funcionamiento de las estructuras propuestas, por lo tanto, no aplica.

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

* **Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de construcción como en la de operación y funcionamiento, será adquirido de la Junta Administradora del Acueducto Rural de La Candelaria (J.A.A.R.L.C.) corregimiento de Río Grande. (Ver contrato por el servicio en anexos)

* **Energía:** La energía requerida tanto en la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por EDEMET (Empresa de Distribución Eléctrica), esta se encuentra localizada en la carretera interamericana.

* **Aguas Servidas:** El área mantendrá el manejo de las aguas residuales a través de tanque séptico.

* **Vías de Acceso:** El área del proyecto cuenta con acceso por medio de la carretera interamericana la cual cuenta con rodadura de asfalto.

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

* **Salud:** El corregimiento de Río Grande, cuenta con Centro de Salud, al igual que el distrito de Penonomé que cuenta con varios centros de salud en los cuales se atienden casos menores y de rutina, los casos mayores de gravidez y que requieren de especialidad, se atienden en el Hospital Regional Dr. Rafael Estévez de aguadulce, o en el Aquilino Tejeira de Penonomé.

* **Educación:** El distrito de Penonomé cuenta con 139 escuelas a nivel primario, con una matrícula de 2,522 estudiantes, dos centros educativos a nivel medio con una matrícula de 11,373 estudiantes y un cuerpo docente de 440 educadores. En cuanto al nivel medio de educación, cuenta con 11 centros, una matrícula de 5,058 estudiantes y un cuerpo docente compuesto de 359 profesores.

El corregimiento de Río Grande, cuenta con centro educativo a nivel básico hasta noveno grado.

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

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

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

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

La utilización de esta mano de obra se genera en dos tipos de relación, ya sea de manera directa o indirecta. Directa es aquella que se involucra dentro de los procesos

de construcción y operación del proyecto; y la indirecta aquella que funciona fuera del proyecto y su demanda está determinada por la magnitud de la obra, está representada por vendedores ambulantes, por los empleados que laboran para las empresas que hacen entregas de materiales e insumos.

Para este proyecto se estima que durante la construcción establecerán **12 plazas** de trabajo de manera directa, 5 de tipo calificada y especial y 7 de tipo no calificada.

5.7-Manejo disposición de desechos en todas las fases.

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

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

5.7.1- Desechos Sólidos;

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

Fase de Construcción:

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

Tomar las medidas para recolectar y disponer adecuadamente este tipo de desecho, colocando recipientes colectores para la basura y su consecuente traslado al vertedero utilizado por la comunidad de Río Grande, ubicado en el corregimiento cabecera de Penonomé. Esta disposición de desechos sólidos debe ser realizada por el promotor del proyecto o bien pagar los correspondientes impuestos municipales a fin de acogerse a los servicios de recolección de basura que brinda el municipio de Penonomé.

Al momento de la limpieza y preparación del terreno, se estará generando desecho vegetal a muy baja escala, debido a la eliminación de la corteza vegetal la cual está compuesta por gramíneas y escobillas que deben ser eliminadas para dar paso al nuevo edificio. Este material deberá ser desaojado y depositarlo en el vertedero municipal.

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

Fase de Abandono: No aplica.

5.7.2-Desechos Líquidos:

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

Fase de Construcción: Durante esta fase los desechos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Estos residuos se manejarían mediante letrinas portátiles, tal como lo exigen las normas de construcción. En el distrito de Penonomé existen empresas que se dedican a brindar el servicio de alquiler de letrinas y su limpieza continua.

Durante esta etapa todos los desechos líquidos serán debidamente recogidos en dichas letrinas, cumpliendo así con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2019**

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019: “Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua, Descarga de Efluentes Líquidos cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”. Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales e institucionales, que vierten directamente a

cuerpos de agua continentales sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales y marinos independientemente del caudal dentro de la República de Panamá.

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

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

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

1. Agroquímicos y residuos líquidos sin tratar
2. Líquidos, explosivos e inflamable

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

Fase de Operación: Durante esta etapa todos los desechos líquidos (Aguas residuales) serán debidamente manejados por medio del sistema de tanque séptico, por lo que deberá acogerse a lo establecido en la etapa de construcción, respecto al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.

Fase de Abandono: No aplica.

5.7.3- Desechos Gaseosos.

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

Fase de Construcción: Los residuos gaseosos en esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna del equipo pesado y vehículos a utilizarse. No obstante, el uso de equipo será constante, principalmente en la primera etapa, cuando se inicie la etapa de construcción, vehículo y camiones que lleguen al proyecto para la entrega de materiales y de concreto. Estos gases no constituyen, por sí solos, un peligro a la salud o al ambiente.

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

Es importante establecer que, por la proximidad de la carretera interamericana, el área se encuentra constantemente a la presencia de gases de combustión interna de motores y partículas en suspensión

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

5.7.4- Desechos Peligrosos.

No se estarán generando este tipo de desecho en ninguna etapa del proyecto, por lo tanto, no aplica.

5.8-Concordancia con el plan de uso del Suelo.

El área como tal no cuenta con zonificación, pero se puede establecer que por el tipo de desarrollo que actualmente presenta la zona, es un área de desarrollo comercial y residencial, debido a la presencia en áreas colindantes de residencias y locales comerciales, por lo que podemos establecer que la ubicación del proyecto en esta área está en concordancia con el uso de suelo para la zona.

5.9-Monto Global de la Inversión.

La obra se estima a un costo de **B/. 80,000.00** (Ochenta mil balboas).

6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El proyecto se enmarca dentro de un área totalmente plana, al margen de una vía interamericana de Río Grande, donde prevalece vegetación menor, compuesta por gramíneas, dentro de un área si uso definido. Por otro lado, en sitios cercanos se aprecian infraestructuras de tipo comercial, que demarcan la zona como de desarrollo

comercial, tales como edificio comercial, estación de combustible Texaco, minisúper y otros sobre la misma línea.

6.3- Caracterización del Suelo.

Se localizan suelos pocos profundos, compactados por el desarrollo de actividades antropogénicas varias décadas atrás y por el paso esporádico de equipo rodante en la actualidad, aun así, dentro de esta compactación no se aprecia afloraciones rocosas y una composición física de tipo arcillo limoso, de coloración pardo oscura. Por otra parte, la composición estructural del suelo permite y soporta el establecimiento de estructuras de este tipo.

6.3.1-Descripción del Uso del Suelo.

En la actualidad el lote no presenta uso definido, ya que se encuentra baldío.

6.3.2 - Deslinde de la Propiedad.

Norte: Finca con folio real n°62, tomo n°4 r. a., folio n°354, código n°2507 propiedad de El SALOR S.A.

Sur: Carretera interamericana.

Este: Finca con folio real n°16827, rollo n°11235, documento n°8, código n°2507 propiedad de El SALOR S.A.

Oeste: Finca con folio real n°16827, rollo n°11235, documento n°8, código n°2507 propiedad de El SALOR S.A.

6.4- Topografía.

Totalmente plana.

6.6- Hidrología.

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

El lote destinado al proyecto se encuentra en la cuenca No 134 Río Grande, ubicada en la vertiente del Pacífico en la provincia de Coclé, entre las siguientes coordenadas 8° 11 y 8° 43 Latitud Norte y 80° 53 Longitud Oeste (ETESA 2008), tiene un área de

drenaje de 2493 Km², el cauce principal cuenta con 94 Km de longitud (ETESA 2009).
(*Diagnóstico de la Condición Ambiental de los Afluentes superficiales de Panamá – Miambiente – Gorgas, 2017*).

6.6.1- 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**.

6.7- Calidad del aire.

Con el inicio de las actividades de limpieza y preparación del terreno, remoción de partes del edificio actual, se van a generar partículas de polvo al medio. De igual forma mediante todo el proceso de construcción, al momento de recibir materiales de construcción tales como: arena, piedra y cemento, de igual forma 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 una vía con gran fluidez vehicular, ya de por si el área se encuentra sometida a la presencia de CO₂ en el ambiente local, más aún durante la etapa operativa este efecto se verá aumentado por la constante entrada y salida de vehículos al área.

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

Con respecto al proyecto la mayor presencia de gases en el ambiente se dará durante la etapa de construcción por la entrada y salida de equipo rodante.

6.7.1- 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, al igual que las viviendas que se localizan en lotes cercanos hacia la parte posterior del lote. Es un impacto de tipo puntual.

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

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).

Basado en esto la consultoría ambiental realizó un sondeo sobre los niveles de ruido que presenta actualmente el área, el cual fue tomado durante un periodo de treinta (30) minutos, de 9:10 a.m.- 9:40 a.m., con la ayuda de un medidor sonoro marca **EXTECH – Instruments, 407750**, (Digital Sound Level Meter), durante este periodo se registraron sonidos con rangos desde 70 decibeles hasta 95 y 100 decibeles, encontrándose que las diferentes variaciones que se registran por instantes debido al debido al paso de equipo rodante por la carretera interamericana.

6.7.2- Olores.

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

7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

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

7.1- Características de la Flora:

El lote donde se llevará a cabo la obra propuesta no cuenta con vegetación mayor salvo un pequeño árbol de tamarindo, cuyo diámetro está en 22 cm aproximadamente y una altura de 5 metros, pero este árbol no será afectado por el desarrollo del proyecto. El

lote en un 99 % está cubierto de vegetación menor. (Véase imágenes del sitio en anexos).

7.1.1- Caracterización Vegetal, Inventario Forestal:

En vista de lo expuesto en el punto anterior, no aplica el inventario forestal.

7.2- Características de la Fauna.

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

8.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La provincia de Coclé, según cifras de censo 2010, posee una superficie de 4,927.4 Km² y un estimado de población de 202,461 habitantes, por lo que se refleja una densidad poblacional de 41.1 habitantes por Km².

El distrito de Penonomé posee una población de 72,448, distribuida en una superficie de 1,699.7 Km² y su densidad se estima en 42.6 por Km².

El corregimiento de Rio Grande cuenta con una población de 3,117 habitantes, (1,575 hombres y 1,542 mujeres), una superficie de 93.2Km² y una población, lo que proyecta una densidad poblacional de 33.4 habitantes por Km².

La economía del área es una economía de servicios, la cual se desarrolla en puestos de trabajos que van desde empleos domésticos, algunos comercios, así como las plazas de trabajos generadas en el corregimiento Penonomé, como también el gran mercado laboral que representan todas las instituciones y dependencias gubernamentales ubicadas en el distrito.

8.1- Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

Las áreas aledañas al lote propuesto para el proyecto están dedicadas a uso comercial.

8.3- Percepción local sobre el proyecto.

La normativa ambiental vigente en Panamá (Ley 41 “General del Ambiente” y el Decreto ejecutivo 123 del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011)) ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana, como una herramienta que busca integral e involucrar a la comunidad en la toma de decisiones para la ejecución de los proyectos, tomándolos en cuenta a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, principalmente en la solución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con esta herramienta de participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se anticipe y se resuelvan los conflictos de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

❖ Objetivo.

- Conocer la opinión de los residentes circundante al proyecto, ubicado en este sector del corregimiento Río Grande.
- Brindar a la población circundante la información del proyecto aclarando sus cuestionamientos y considerando sus recomendaciones.

❖ Metodología.

Para conocer la percepción de la población aledaña al proyecto, se utilizó la metodología de entrega de volantes, visitas a las viviendas más cercanas y el levantamiento de las encuestas la cual fue realizada el día 17 de marzo de 2023. El número de muestra para este estudio fue de 10 personas (hombres y mujeres), de los cuales 50 % son del sexo femenino y 50 %, son del sexo masculino.

Las entregas de volantes informativas y el levantamiento de las encuestas, fueron realizadas en una visita de a pies por las viviendas y comercios más cercanos al proyecto.

Resultados de las encuestas realizadas.

De los 10 encuestados, el 100% manifestó tener no conocimiento del desarrollo de la obra.

¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto en esta zona?	
	Porcentaje
No	100%
Si	0%

La información emitida por los entrevistados acerca de ¿cómo obtuvo la información con respecto al proyecto?, permitió conocer que el 100 % se enteraron por medio de la consultoría ambiental.

¿Cómo obtuvo conocimiento a cerca del proyecto?	
Repuesta	Porcentaje
Consultoría	100%
Otros medios	0%
Promotor	0%

En cuanto a si el proyecto es factible o no, el 100%, manifesto que es factible el desarrollo del proyecto en esta zona.

¿Cree usted que es factible el desarrollo de esta proyecto en esta área?	
Repuesta	Porcentaje
Si	100%
No	0%
No sabe	0%

Afectación del proyecto. En cuanto a los efectos negativos que puede causar el proyecto sobre el ambiente y la comunidad, la población manifestó en un 100% que no afectaría a ninguno de los dos aspectos respectivamente.

¿Cree usted que el proyecto puede causarle alguna afectación al ambiente y a la población?		
Afectación	Respuesta	Porcentaje
Al ambiente y a la comunidad	Si	0.0 %
	No	100 %

Recomendaciones de la población encuestadas.

- Buen manejo de la basura.
- Buen manejo de las aguas pluviales.
- Controlar el ruido durante la construcción.
- Mantener el área limpia.
- Que cumplan con las normas ambientales.

Conclusiones de la participación ciudadana

- De los 10 encuestados, el 100% afirmó que no tenía conocimiento del proyecto.
- El 100% de los encuestados opina que el desarrollo del proyecto influirá positivamente en la comunidad.
- En cuanto a los efectos negativos que puede causar el proyecto sobre el ambiente y la comunidad, la población manifestó en un 100% que no afectaría de forma negativa al ambiente y a la población.

8.4- Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

De acuerdo al mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá, publicado en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), preparado por la Autoridad Nacional del Ambiente, la finca del proyecto y sus alrededores no se encuentra señaladas por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

Como ha sido señalado anteriormente, este lote del proyecto ha estado sometido a uso agrícola y pecuario por muchos años y en los últimos años sin uso definido. En caso de darse un hallazgo durante la ejecución del proyecto, será deber de la Empresa

Promotora paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Ministerio Nacional de Cultura para su investigación y recuperación.

8.5- Descripción del Paisaje.

El paisaje local se presenta con elevaciones estructurales que demarcan la zona con área de desarrollo comercial, por lo que el paisaje actual no se verá afectado.

9.0- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

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

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

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

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

Aspectos ambientales relacionados:

- Flora.
- Fauna
- Suelo.
- Paisaje.
- Aire.
- Agua.

- Aspecto Social y Económico.

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

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Identificado	Carácter
1-Flora	1-Pérdida de capa vegetal.	Negativo
2-Fauna	2-Alteración de micro hábitat.	Negativo
3-Suelo	3-Alteración de la estructura del suelo.	Negativo
	4- Inicio de procesos erosivos.	
	5- Contaminación del suelo por presencia de basura.	
4-Paisaje	6-Modificación del paisaje actual.	Positivo
5-Aire	7-Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO₂.	Negativo
	8-Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO₂.	Negativo
	9-Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	Negativo
	10-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos	Negativo
Agua	11-Contaminación de aguas de escorrentía por presencia de basura.	Negativo
	12-Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	Negativo
	13-Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo
Social y Económico	14-Riesgo de accidentes laborales.	Negativo
	15- Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo
	16-Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	Positivo
	17-Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo
	18- Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados	Positivo

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

Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

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

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

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

VIA = Valor del Impacto Ambiental.

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

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

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

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

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

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

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

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

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

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS.

No	Carácter	In.	Ext.	Pers.	Dur.	Rev.	Imp.	Análisis Final del Impacto
1	(-)	0.6	0.8	1.0	1.0	0.5	3.9	Poco Significativo
2	(-)	0.6	0.8	0.8	1.0	0.4	3.6	Poco Significativo
3	(-)	0.9	0.8	0.8	0.6	0.4	3.5	Poco Significativo
4	(-)	1.2	0.8	0.8	0.6	0.4	3.8	Poco Significativo
5	(-)	0.9	0.8	1.2	1.0	0.8	4.7	Medianamente Significativo
6	(+)	1.2	0.8	1.0	1.0	0.5	4.5	Poco Significativo
7	(-)	0.9	1.0	1.0	0.8	1.0	4.7	Medianamente Significativo
8	(-)	0.9	0.8	0.8	1.0	1.0	4.5	Poco Significativo
9	(-)	1.2	0.8	1.0	1.0	1.0	5.0	Medianamente Significativo
10	(-)	0.6	0.8	1.0	0.8	1.0	4.2	Poco Significativo
11	(-)	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2	5.6	Medianamente Significativo
12	(-)	0.9	1.0	1.2	1.4	0.5	5.0	Medianamente Significativo
13	(-)	0.6	1.0	0.8	1.4	0.6	4.4	Poco Significativo
14	(-)	0.9	1.0	1.0	1.2	1.0	5.1	Medianamente Significativo
15	(-)	0.6	1.0	1.0	1.0	0.8	4.4	Poco Significativo
16	(+)	0.6	1.0	1.4	0.8	0.6	3.4	Poco Significativo
17	(+)	1.0	1.0	0.6	0.8	1.0	4.4	Poco Significativo
18	(+)	1.0	1.0	0.6	0.8	1.0	4.4	Poco Significativo

Fuente: Consultoría Ambiental.

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

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

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

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

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

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

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

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

CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

Aspecto ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
Flora	1-Eliminación de capa vegetal	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Fauna	2-Alteración de micro hábitat	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Suelo	3-Alteración de la estructura del suelo	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	4- Inicio de procesos erosivos	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	5- Contaminación del suelo por presencia de basura.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Recuperable
Paisaje	6-Alteración o modificación	Positivo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
Aire	7-Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO ₂ .	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	8-Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	9-Afectación del sistema auditivo de los trabajadores por generación de ruidos.	Negativo	Madia	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
	10-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos por presencia de ruidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
Agua	11-Contaminación de aguas de escorrentía por presencia de basura.	Negativo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable

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

Fuente: Consultoría Ambiental.

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

❖ Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno:

Con el inicio del proyecto se verá un aumento en el comercio interno del área, debido al consumo de bienes y servicios por parte del personal, equipo y demás que sea utilizado para el funcionamiento y operatividad del mismo, esto puede resumirse en consumo de combustible por equipo rodante, uso de unidades de taxi para el traslado del personal, consumo de alimentos en restaurante o fondas cercanos al proyecto, etc. Durante la etapa de construcción de manera indirecta se benefician vendedores ambulantes de frituras, bebidas y otros, así como el personal que labora en las empresas que venden materiales de construcción.

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

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

3- Aumento de la inversión privada en el sector

10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

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

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

10.2- Ente responsable de la ejecución de la Medida. (Ver cuadro a continuación).

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA, EJECUCIÓN, MONITOREO Y COSTO

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
1- Pérdida de la vegetación existente.	-Intervenir solo el área necesaria para el proyecto. -Establecer áreas verdes dentro del área del proyecto	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente	B/ 250.00
2- Alteración de micro hábitats.	Intervenir solo el área necesaria para el proyecto.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente	No genera costos
3- Alteración de la estructura del suelo	Intervenir solo el área necesaria para el proyecto.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente	No genera costos
4- Inicio de procesos erosivos	-Implementar medidas de protección contra la erosión.				
5- 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 Penonomé.				
6- Alteración o modificación del paisaje	-Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, Municipio	B/. 8,500.00
7- Alteración de la calidad del aire.	-Construcción de cerca perimetral durante la construcción. -Uso de mascarillas por parte del personal.	Construcción y operación	Promotor y empresa contratista		B/. 1,350.00
8- Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	-Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 2,800.00
9- Afectación del sistema auditivo de los	-Uso frecuente de protectores auditivos.	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 3,950.00

trabajadores por generación de ruidos.	-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.				
10-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos.	-Establecer horarios de trabajo diurno de 7:00 am a 5:00 pm. -Apagar motores de equipo que no estén en uso	Construcción	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 650.00
11-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	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, Municipio, MINSA	B/ 1,200.00
12-Contaminación de suelo y aguas subterráneas por mal manejo de aguas residuales.	-Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Uso de tanque séptico en etapa operativa.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	B/ 2,000.00
13-Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	-Uso de letritas portátiles en etapa de construcción. -Garantizar el uso de materiales de la mejor calidad en sistema de tanque séptico.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA	Se aplica bajo el mismo costo del renglón anterior.
14-Riesgos de accidentes laborales	-Señalizaciones de las áreas de trabajo. -Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores. -Dotar al personal del equipo de seguridad personal. Utilizar señalizaciones y letreros informativos en el área del proyecto. -Todo equipo rodante usado en el proyecto debe contar con alarma de retroceso.	Construcción y Operación	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente, MINSA, MIETRAB	B/. 3,250.00

	-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.				
15-Riesgos de accidentes de tránsito	-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 material de desecho o acarreo de arena o piedra hacia el proyecto debe cubrir con lona el vagón.	Construcción	Promotor y empresa contratista	DNTTT, Municipio	B/. 1,250.00
16-Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno.	No aplica medidas de mitigación.	Operación	Promotor y empresa contratista	-----	No genera costos
17-Aumento de las fuentes de trabajo	Utilizar personal del área.	Construcción	Promotor y empresa contratista	MINETRAB	No genera costos
18- Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados.	No aplica medidas de mitigación.	Construcción y operación	Promotor y empresa contratista	-----	No genera costos

Fuente: Consultoría Ambiental.

Total: B/. 25,200.0

10.3- MONITOREO.

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

El monitoreo está compuesto de los siguientes procesos:

a-Seguimiento

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

b- Vigilancia y control

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

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

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

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

cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.

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

10.4- Cronograma de Ejecución.

Ver cuadro a continuación

Cronograma de Ejecución

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

Fuente: Consultoría Ambiental.

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

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

10.11- COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

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

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

Ing. Digno Manuel Espinosa.

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

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

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

Ing. Diomedes A. Vargas T.

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

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

12.1- Firmas Debidamente Notariadas.

12.2- Número de Registro de Consultor.

Digno Manuel Espinosa G. – DIEORA – IAR -037-98.

Diomedes A. Vargas T. – DIEORA – IAR-050-98.

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

Yo, **MARLENE FRANCO MARTÍNEZ**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé con Cédula No. 2-160-614,
CERTIFICO:
Que he cojeado la (s) firma (s) anterior(es) del señor (a) *Digno Espinosa, Digno Vargas* con la que aparece en su documento de identidad y en mi opinión son iguales, por lo que la considero auténtica.
Aguadulce, **07 MAR 2023**
642407-9-1 Testigo Cédula *2-715-2016* Testigo Cédula
MARLENE FRANCO MARTÍNEZ
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



13.0 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

13.1- CONCLUSIONES:

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

13.2- RECOMENDACIONES:

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

14.0- BIBLIOGRAFÍA

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

2- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019

Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000.

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

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

15.0- ANEXOS.

Anexos

Anexo No 1- Registro Fotográfico.

1.1-Vista general del área del proyecto.

1.2-Distribución y Fijado de Comunicado.

1.3-Levantamiento de encuestas.

Anexo No 2- Solicitud de Admisión, notariada.

Anexo No 3- Declaración Jurada debidamente notariada.

Anexo No 4- Copia de cédula notariada del promotor.

Anexo No 5- Certificado de Registro Público de la Propiedad.

Anexo No 6- Recibo de Pago y Paz y Salvo – Ministerio de Ambiente.

Anexo No 7- Encuetas realizadas y Comunicado distribuido.

Anexo No 8- Copia del contrato de suministro de agua comercial.

Anexo No 9- Mapa de localización regional 1; 50,000

Anexo No 10- Detalle de los globos formados por las dos fincas (Globo A y Globo B) y la ubicación del edificio.

Nota: El plano del proyecto se presenta por separado (Adjunto)

VISTA GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO.



DISTRIBUCIÓN Y FIJACIÓN DE VOLANTES INFORMATIVAS.



LEVANTAMIENTO DE ENCUESTAS.

