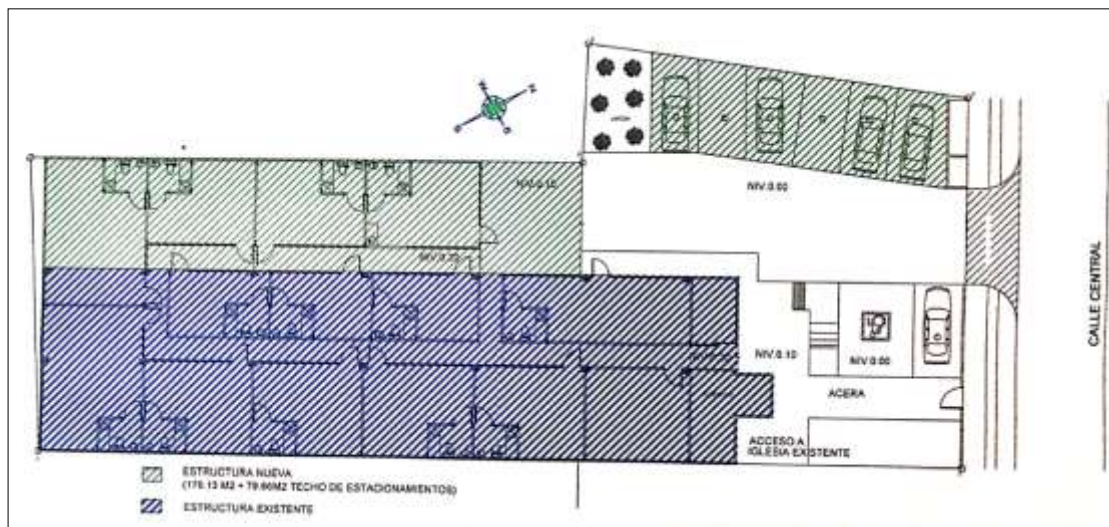


## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

### “CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS”



<b>Datos generales de la empresa promotora:</b>	<b>Promotores:</b> Alina Ivette Caparroso Carrasco de Escude. C.I.P: 4-235-933 Caleb Anel Escude Caparroso. C.I.P.: 4-758-1644 Farithe Alinn Escude Caparroso. C.I.P.: 4-777-1098 Punto de contacto: Golda Gómez Teléfono: 6672-3196 e-mail: goldagomez10@gmail.com Página Web: No aplica
<b>Empresa consultora:</b>	ITS Holding Services, S.A. IRC: 006-2014/ ARC-038-2019 Teléfono: 774-8004 / 774-9534 Fax: 221-2308
<b>Dirección del proyecto:</b>	Finca N° 53069, código de ubicación 4501, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí
<b>No. de Informe:</b>	106-133-19-006-v.0
<b>Fecha:</b>	Diciembre 2019



## **INDICE**

2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1.	Datos generales del promotor.....	6
3.	INTRODUCCIÓN.....	7
3.1.	Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado .....	7
3.2.	Categorización.....	9
4.	INTRODUCCIÓN.....	9
4.1.	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. ....	9
4.2.	Paz y salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	10
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....	10
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	11
5.2.	Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. ....	12
5.3.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. ....	14
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	17
5.4.1.	<b>Planificación</b> .....	17
5.4.2.	Construcción/ Ejecución .....	18
5.4.3.	Operación .....	19
5.4.4.	Abandono .....	20
5.5.	Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar .....	21
5.6.	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.....	21
5.6.1.	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	22
5.6.2.	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados) .....	23
5.7.	Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	23
5.7.1.	Desechos Sólidos .....	24



5.7.2. Desechos Líquidos .....	25
5.7.3. Desechos Gaseosos.....	25
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo .....	26
5.9. Monto global de la inversión .....	26
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	27
6.3. Caracterización del suelo.....	27
6.3.1. Descripción del uso del suelo .....	28
6.3.2. Deslinde de propiedad.....	29
6.4. Topografía .....	29
6.6. Hidrología .....	29
6.6.1. Calidad de aguas superficiales .....	29
6.7. Calidad del aire.....	29
6.7.1. Ruido .....	30
6.7.2. Olores .....	31
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	31
7.1. Características de la flora .....	32
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).....	33
7.2. Características de la fauna .....	34
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS .....	34
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	35
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	36
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	41
8.5. Descripción del paisaje .....	41
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	41
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.....	41
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	47



10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	47
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	48
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	48
10.3. Monitoreo.....	48
10.4. Cronograma de ejecución.....	48
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	49
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.....	51
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES. ....	54
12.11. Firma notariadas de los consultores .....	54
12.12. Número de registro de consultores.....	54
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	55
14. BIBLIOGRAFÍA.....	55
15. ANEXOS.....	56
ANEXO 1 - DOCUMENTOS LEGALES.....	57
ANEXO 2 – MAPAS, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS.....	58
ANEXO 3 - VERIFICACIÓN DE CATEGORÍA .....	63
ANEXO 4 - CERTIFICADO DE USO DE SUELOS .....	64
ANEXO 5 - NOTA 90-2019 DACH, CERTIFICACIÓN DE SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE DAVID.....	65
ANEXO 6 - INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL.....	66
ANEXO 7 - INFORME DE ENSAYO DE RUIDO AMBIENTAL.....	67
ANEXO 8- ENCUESTAS REALIZADAS PARA EL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	68



## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

El presente Estudio de Impacto Ambiental es presentado de acuerdo a lo indicado en la Nota-DRCH-232-02-2019 por la Administradora Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí.

El proyecto “CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS”, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23, nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental, siendo en este caso un proyecto Categoría I.

Los promotores del proyectos son las siguientes personas naturales Alina Ivette Caparroso Carrasco de Escude con cédula de identidad personal N° 4-235-933, Caleb Anel Escude Caparroso, con cédula de identidad personal N° 4-758-1644 y Farithe Alinn Escude Caparroso, con cédula de identidad personal N° 4-777-1098.

El proyecto “CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS”, consiste en el cerramiento de áreas en la planta baja de las estructuras existentes y la construcción de áreas adicionales para terraza y estacionamientos.

En la planta baja de la estructura existente se cerraron nueve (9) áreas adecuándolas para locales comerciales, un área para depósito, un área de recepción y pasillos internos. A su vez, se construyeron cuatro (4) áreas adicionales para locales comerciales, una terraza y diecinueve (19) estacionamientos; de los cuales once (11) se encuentran dentro de la finca N° 9114 con código de ubicación 4501, propiedad de la Asociación Cristiana Interdenominacional Vida Abundante, de la cual se mantiene autorización. Ver Anexo 2 Mapas, planos y vistas fotográficas.

Cada local comercial contará con un baño, un lavamanos, una puerta principal e instalaciones eléctricas. Las aguas residuales se manejarán a través del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de David.



Este proyecto es desarrollado en la finca N° 53069 con código de ubicación 4501, ubicada el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, propiedad de los promotores. Y en parte de la finca N° 9114 con código de ubicación 4501, propiedad de la Asociación Cristiana Interdenominacional Vida Abundante, de la cual se mantiene autorización. Ver Anexo 1, Documentos legales.

El área del Proyecto colinda:

- Al Norte: Avenida Central Sur, Calle Dr. E. Pérez Balladares.
- Al Sur: Resto libre de Finca No. 6411 de Concreto, S.A.
- Al Este: Ida María Araúz de Sam, Lucrecia Escude de Bellota.
- Al Oeste: Finca 27557 y resto libre de la finca 6411.

## **2.1. Datos generales del promotor**

Los Promotores del proyecto son las personas naturales: Alina Ivette Caparroso Carrasco de Escude con cédula de identidad personal N° 4-235-933, Caleb Anel Escude Caparroso, con cédula de identidad personal N° 4-758-1644 y Farithe Alinn Escude Caparroso, con cédula de identidad personal N° 4-777-1098.

- Persona a contactar: Golda Gómez
- Número de Teléfono: 6672-3196
- Correo electrónico: goldagomez10@gmail.com
- Página Web: No aplica

## **Nombre y registro del Consultor:**

- Nombre: ITS Holding Services, S.A.
- IRC: 006-2014/ ARC-038-2019



### **3. INTRODUCCIÓN**

#### **3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**

##### **Alcance del EsIA**

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), se proyecta sobre el área de influencia directa (globo de terreno de la obra), en sus diferentes etapas de desarrollo, desde la planificación hasta el abandono.

##### **Objetivos del EsIA**

Como objetivo general el Estudio de Impacto Ambiental considera los impactos potenciales que pudieran ser generados por las actividades que contempla la construcción, que aunque no significativos y sin riesgos ambientales significativos, es necesario dimensionarlos dentro del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El documento define también las medidas de mitigación que son necesarias aplicar para nulificar, atenuar, minimizar o compensar los impactos y efectos negativos que el proyecto pueda generar sobre el entorno humano o natural.

##### **Metodología para la realización del EsIA**

La metodología general utilizada para la realización de este estudio comprende:

1. El levantamiento de la línea base del Proyecto, donde se requiere de visitas al sitio para observar las condiciones actuales del área y la realización de mediciones para análisis de calidad de aire, análisis de ruido ambiental y análisis de los aspectos socioeconómicos.
2. Identificación de aspectos e impactos ambientales dentro de los procesos enlistados para la consecución de este Proyecto.
3. Elaboración del Plan de Manejo Ambiental.



De manera específica los datos obtenidos, esbozan un diagrama del proyecto y sus alternativas según la predicción de la magnitud del impacto sobre cada factor para proponer las medidas más apropiadas entorno a buenas prácticas ambientales.

El esquema de proyecto/predicción de impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto, su descripción y análisis.
- La previsión de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la correspondiente identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.
- La identificación de los factores del medio potencialmente impactado.
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio.
- La valoración cuantitativa del impacto ambiental.
- La definición de las medidas correctoras.
- Los proceso de participación ciudadana.
- La emisión del informe final.

La base de datos inicial de este proyecto fue elaborada con la metodología descrita, la cual fue implementada durante 5 semanas.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa e indirecta, a través de observaciones directas realizadas en los alrededores. La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) Garmin modelo eTrex ® 20.





Los aspectos sociales fueron cubiertos mediante una descripción al Plan de Comunicación, aplicado a la comunidad en el área de influencia directa (vecinos colindantes) vía sondeo de opinión (encuesta).

### 3.2. Categorización

El proyecto “**CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS**”, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental, siendo en este caso un proyecto **Categoría I**. Ver Anexo 3, Verificación de categoría.

El estudio incluye un análisis de sus actividades, el entorno para la determinación de los impactos y sus respectivas medidas de control ambiental. De acuerdo a lo anterior podemos decir que el proyecto “**CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS**” es ambientalmente viable.

## 4. INTRODUCCIÓN

### 4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

Los Promotores del proyecto son las personas naturales: Alina Ivette Caparroso Carrasco de Escude con cédula de identidad personal N° 4-235-933, Caleb Anel Escude Caparroso, con cédula de identidad personal N° 4-758-1644 y Farithe Alinn Escude Caparroso, con cédula de identidad personal N° 4-777-1098, con domicilio en Urbanización La Perla, corregimiento de David, distrito de Davis, provincia de Chiriquí, donde reciben notificaciones legales y personales.



El proyecto “**CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS**”, es desarrollado en la finca N° 53069 con código de ubicación 4501, ubicada el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, propiedad de los promotores. Y en parte de la finca N° 9114 con código de ubicación 4501, propiedad de la Asociación Cristiana Interdenominacional Vida Abundante, de la cual se mantiene autorización. Ver Anexo 1, Documentos legales.

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

El paz y salvo, al igual que el recibo de cobro emitido por el Ministerio de Ambiente se adjunta en el Anexo 1, Documentos legales.

### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto consiste en el cerramiento de áreas en la planta baja de las estructuras existentes y la construcción de áreas adicionales para terraza y estacionamientos.

En la planta baja de la estructura existente se cerraron nueve (9) áreas adecuándolas para locales comerciales, un área para depósito, un área de recepción y pasillos internos. A su vez, se construyeron cuatro (4) áreas adicionales para locales comerciales, una terraza y diecinueve (19) estacionamientos; de los cuales once (11) se encuentran dentro de la finca N° 9114 con código de ubicación 4501, propiedad de la Asociación Cristiana Interdenominacional Vida Abundante, de la cual se mantiene autorización. Ver Anexo 2 Mapas, planos y vistas fotográficas.

Cada local comercial contará con un baño, un lavamanos, una puerta principal e instalaciones eléctricas. Las aguas residuales se manejarán a través del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de David.

El proyecto se desarrolla bajo la norma de zonificación ya establecido en la zona, C-3 Comercial Urbano. Ver anexo 4, Certificado de uso de suelos.



A continuación en la tabla No. 1 se presenta el desglose de las áreas de construcción del proyecto. Ver Anexo No. 2 – Mapas, planos y vistas fotográfica.

**Tabla 1. Resumen de las áreas de construcción**

<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Cerramiento de paredes en área existente	349.95 m <sup>2</sup>
Área nueva cerrada	150.60 m <sup>2</sup>
Área nueva abierta	25.53 m <sup>2</sup>
Aceras	59.50 m <sup>2</sup>
Estacionamientos techados	79.66 m <sup>2</sup>
Estacionamientos sin techar	179.00 m <sup>2</sup>
<b>Área total de construcción</b>	<b>841.24 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Planos del proyecto

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

El objetivo del proyecto “**CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS**” es la construcción de locales comerciales a partir del área existente propiedad de los promotores, realizando así un aprovechamiento eficiente del área y a la vez, aportando espacios útiles con fines económicos a fin de aumentar el movimiento económico en la región.

Este proyecto representará una fuente de trabajo e ingresos monetarios, tanto directa como indirectamente durante su fase de construcción y operación; mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y proveedores involucrados. También se respetará la calidad del medio ambiente de su entorno, por lo cual el promotor se apegará a las medidas establecidas en este estudio y la legislación nacional aplicable en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional.



En cuanto a la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, la empresa **ITS HOLDING SERVICES, S.A.**, realizó la evaluación ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 12 de agosto de 2012; por lo que se justifica como Categoría I, ya que de acuerdo a los resultados del análisis ambiental realizado, utilizando la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), con la ejecución de éste proyecto no se afecta ningún criterio y/o factor de Protección Ambiental de manera negativa significativa contenidos en el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009. Ver Anexo 3, Verificación de categoría.

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

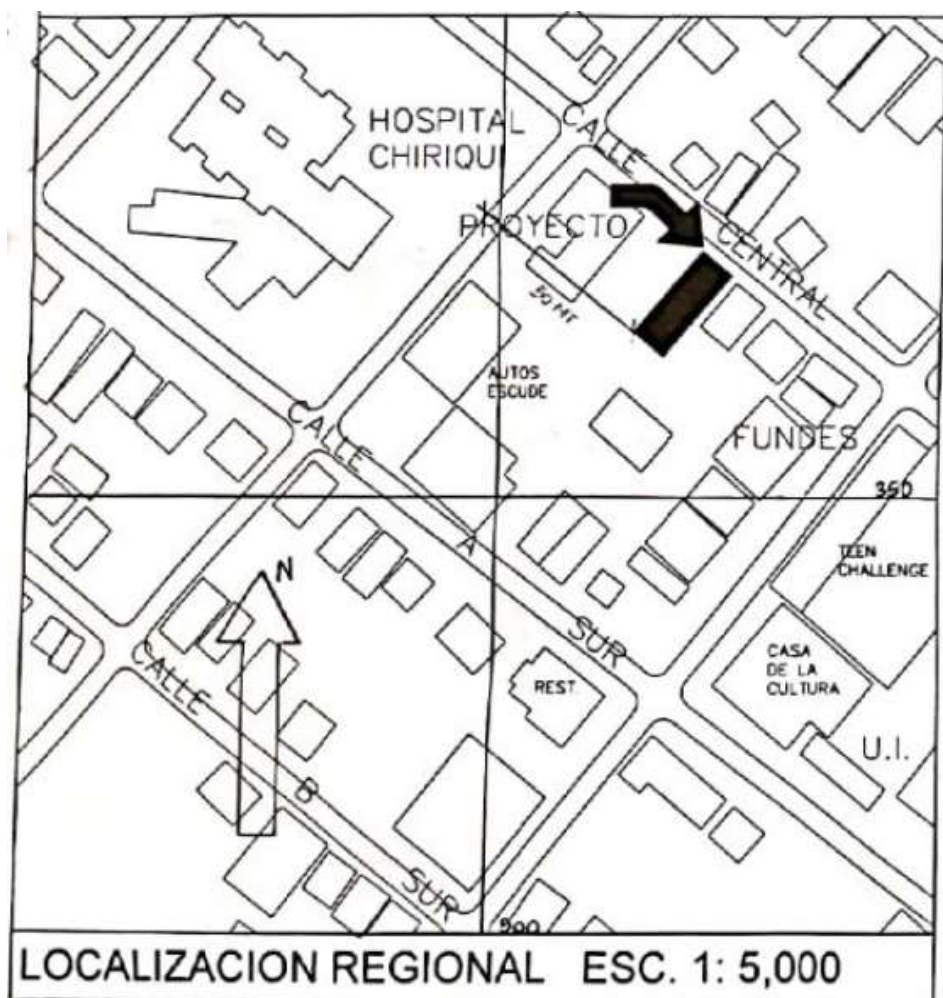
El proyecto “**CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS**”, será desarrollado en la finca N° 53069 con código de ubicación 4501, ubicada el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, propiedad de los promotores. Y en la finca N° 9114 con código de ubicación 4501, propiedad de la Asociación Cristiana Interdenominacional Vida Abundante, de la cual se mantiene autorización. Ver Mapa de Ubicación Regional en el Anexo 2, Mapas, Planos y Vistas Fotográficas.

A continuación en la Tabla No. 2, se ubican las coordenadas UTM (WGS-84) del área del proyecto.

**Tabla 2. Coordenadas del área del proyecto**

Punto	Coordenadas UTM (WGS84)	
1	342440 E	932214 N
2	342409 E	932175 N
3	342398 E	932183 N
4	342429 E	932220 N

**Fuente:** Visita de Campo



**Figura 1. Mapa de localización regional**

**Fuente:** Planos del proyecto



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

Debido a que la actividad propuesta para el proyecto está incluida en la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos y esquemas que detallan las obras a desarrollar. Adicional, se ha considerado la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante la etapa de construcción y operación; y en general toda la normativa ambiental que regula los procesos que puedan afectar el entorno ambiental.

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

- La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:
  - Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
  - Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".

En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

- Ley 41 General de Ambiente del 1 de julio de 1998, en cuyo título IV, Capítulo II,



artículos 23 al 31, enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico de una de las categorías descritas.

- Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009 modificado por Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, general de ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019, “Que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominado (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de impacto ambiental y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo Nº 306 del 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables, y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004-Que determina los niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Decreto Ejecutivo No.34 de 3 de septiembre de 1993, “Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios”.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- Ley 21 del 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.





### ***Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto***

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE):** Creada por la Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015, que modifica la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que como entidad rectora del Estado, tiene la función de: proteger, conservar, preservar y restaurar el ambiente y asegurar el uso sostenible de los recursos naturales. Ésta crea la Política Nacional de Ambiente y fiscaliza el cumplimiento y la aplicación de las leyes y reglamentos concernientes.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los efluentes, las cuales deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar que todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.), sean hechas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad, para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.





- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969, se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN):** Creada en un principio por la Ley N° 98 – del 29 de diciembre de 1961. Reorganizada y modificada mediante ley N°77 del 28 de diciembre del 2001, tiene como objetivo: Dirigir, promover coordinar, supervisar, investigar y aplicar las normas establecidas por la autoridad competente para proveer a sus usuarios el servicio público eficiente que garantice:
  - a. Realizar, captar, producir, financiar y desarrollar todo lo relacionado con el suministro de agua potable, y,
  - b. Recolectar, tratar, disponer, sanear y evacuar las aguas servidas.
- **Municipio de David.**

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

##### **5.4.1. Planificación**

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto. Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo.
- Análisis de información de trabajo.
- Preparación del plan de trabajo.



- Presupuestos preliminares.
- Obtención de permisos.
- El presente EsIA.

#### **5.4.2. Construcción/ Ejecución**

La etapa de construcción comprende la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del presente estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo y otras leyes y disposiciones afines vigentes. Puede comprender actividades como la habilitación de estructuras temporales, preparación del sitio, replanteamiento de áreas, obras civiles y acabados generales por parte del contratista, para hacer entrega al promotor del producto final.

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 de 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, los mismos deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente.

A continuación se presenta una breve descripción de las actividades previstas a realizarse durante la construcción:

- Delimitación: el área del proyecto debe ser aislada de los transeúntes de tal manera que no afecte la seguridad de peatones y vehículos, o de algún otro material o medida que permita mantener la distancia entre ambas partes.
- Preparación del terreno: se realiza el marcado y trazado de las áreas donde se realizarán las actividades de construcción. Luego se procede con la nivelación y compactación del terreno, de ser necesario.
- Obras civiles: dentro de las actividades de infraestructuras a desarrollar se encuentran las siguientes:
  - Trabajos de albañilería:



- Acabados de pisos y paredes
  - Revestimientos
  - Carpintería
  - Recubrimientos
  - Instalaciones sanitarias
  - Trabajos de plomería
- Obras exteriores:
    - Rampa peatonal de acceso
    - Estacionamientos
  - Obras complementarias:
    - Sistema de redes eléctricas en general
    - Redes y sistema pluvial.
    - Sistema de agua potable
    - Divisiones y fachadas, cielo raso, elementos decorativos, entre otros
    - Sistemas especiales (contra incendios)

La responsabilidad en cuanto al control de calidad de esta obra recae sobre la empresa contratista, donde dicha empresa debe ser idónea e incluye las subcontrataciones que se lleguen a realizar, para la ejecución de la obra.

#### **5.4.3. Operación**

En esta etapa se prevé que el proyecto “Cerramiento y anexo de locales para oficinas”, entre en funcionamiento, siendo ocupados los locales comerciales y oficinas, dando inicio a sus actividades.



A continuación, se presentan las actividades que se realizarán con el proyecto en funcionamiento:

- **Mantenimiento**

Consta de actividades rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a la infraestructura, electricidad y/o plomería.

- **Disposición de desechos sólidos**

Durante la etapa operativa del proyecto los desechos generados por los usuarios, constituyen principalmente de residuos sólidos domésticos, los cuales se colocarán en sitios destinados para este menester, contando para ello con un pequeño cubículo (tinaquera) semi-cerrado próximo a la calle para la disposición de basura, dichos residuos serán recolectados por una empresa externa y llevados a su disposición final al vertedero Municipal autorizado.

- **Disposición de desechos líquidos**

Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación del proyecto son de tipo doméstico, las cuales serán conectadas al sistema de alcantarillado sanitario de David, las cuales deben cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 para descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

#### **5.4.4. Abandono**

Al finalizar el periodo de vida útil estimado para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar o darle otro posible uso al área. En caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura, se deberá adecuar la misma por medio de la aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo.



## **5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar**

### **a. Infraestructura a desarrollar:**

El proyecto “**CERRAMIENTO Y ANEXO DE LOCALES PARA OFICINAS**”, incluye las siguientes infraestructuras según las especificaciones indicadas en el plano: cerramiento de once (11) áreas en la planta baja de las estructuras existentes y la construcción de cuatro áreas adicionales, terraza y estacionamientos. Dichas infraestructuras serán utilizadas como locales comerciales y oficinas, las cuales contarán la siguiente distribución arquitectónica: (11) cubículos, área para depósito, área de recepción, terraza servicios sanitarios y pasillos internos. El edificio contara con ocho (8) estacionamientos, incluyendo uno (1) para personas con discapacidad. Las aguas residuales se manejaran a través del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de David. Ver anexo 5, Nota 90-2019 DACH, Certificación de sistema de alcantarillado de David.

### **b. Equipo a utilizar:**

Para el desarrollo de la obra, se utilizarán los equipos necesarios para toda construcción, como son: equipos de soldaduras, pala mecánica, retroexcavadora, mezcladoras de concreto, camiones para transportar materiales, herramientas manuales (palas, carretillas, palaustre, martillos, flotas, nivel, plomada, etc.).

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

Los insumos empleados en la construcción de las estructuras del proyecto procederán de los comercios locales, entre los cuales se encuentran: hormigón armado para las fundaciones, madera, pintura, concreto y acero además de piedra, zinc, formaletas, andamios, cables, tuberías, gypsum, materiales para acabados, entre otros.



Durante la etapa de operación, los insumos serán: materiales de limpieza y herramientas básicas para el mantenimiento general.

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

##### ***a. Agua potable***

El Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) es la entidad gubernamental encargada de suministrar agua potable en el área. El proyecto obtendrá el agua potable del suministro instalado en las estructuras existentes.

El promotor estará a cargo del manejo adecuado del agua potable que se requerirá para la construcción del proyecto y gestionará todos los permisos que se requieran en su debido momento.

##### ***b. Aguas residuales***

Los desechos líquidos, durante la etapa ejecución lo constituyen las aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores. Los sanitarios instalados en el proyecto serán conectados al sistema de alcantarillado de la Ciudad de David y se deberá cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 para descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

##### ***c. Electricidad***

El suministro eléctrico en el área del proyecto será conectado a la red eléctrica nacional panameña. Los promotores establecerán un contrato con la empresa Naturgy, para el servicio en las instalaciones del proyecto.



#### **d. Vías de acceso**

La vía de acceso más sencilla hacia el proyecto es a través de la Vía Interamericana, desviándose hacia la Avenida Central o Calle Dr. E. Pérez Balladares, después del Hospital Chiriquí, al lado de Mecánica Master Cars, en el Corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

#### **e. Transporte público**

Cerca del área donde se desarrollará el proyecto circulan rutas de transporte público provenientes de la Terminal de Transportes de David, los cuales transitan por la Avenida Julio Miranda M., dirigiéndose hacia los distintos poblados del occidente de la provincia.

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

El número de trabajadores involucrados en la construcción/ejecución del proyecto demanda mano de obra eventual y especializada; se espera contar con un aproximado de diez (10) trabajadores.

#### **5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases**

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:



### **5.7.1. Desechos Sólidos**

#### Etapas de planificación

Durante la etapa de planificación no se generará desechos sólidos ya que consiste en la ejecución de actividades como la elaboración de estudios, planos y obtención de permisos que no generarán desechos sólidos.

#### Etapas de construcción/ejecución

En la etapa de construcción/ejecución los desechos sólidos generados serán provenientes de las actividades de los trabajadores. El manejo de los mismos estará a cargo del promotor del proyecto, quien tendrá como obligación el cumplir con la recolección durante las distintas fases del proyecto constructivo y la disposición final será en el vertedero municipal autorizado.

#### Etapas de operación

Durante la etapa operativa del proyecto serán generados desechos de tipo doméstico, al igual que restos del mantenimiento y limpieza de las áreas. Estos serán dispuestos en áreas debidamente señalizadas y su recolección será realizada por una empresa externa quien se encargará de la recolección y disposición final en el vertedero municipal autorizado.

#### Etapas de abandono

Durante la etapa de abandono serán generados desechos sólidos correspondientes al proceso de retiro de equipos e infraestructuras además de todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores, el manejo de los mismos estará a cargo del Promotor del proyecto y la disposición final será por una empresa autorizada





### **5.7.2. Desechos Líquidos**

#### Etapas de planificación

Durante la fase de planificación no se contempla la generación de desechos líquidos.

#### Etapas de construcción

En la fase de construcción del proyecto, se generarán desechos líquidos correspondientes a desechos humanos, los cuales serán manejados a través de los sanitarios existentes en las infraestructuras existentes. Es importante evitar el lavado de maquinarias en las zonas próximas al proyecto y donde no existan sistemas de tratamiento de las mismas.

#### Etapas de operación

En la fase de operación se generarán desechos líquidos correspondientes a desechos humanos, los cuales serán manejados a través de los sanitarios higiénicos instalados dentro de la infraestructura, los cuales estarán conectados al sistema de alcantarillado sanitario de David, las cuales deben cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 para descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

#### Etapas de abandono

Durante la etapa de abandono los desechos líquidos serán generados por las actividades de los trabajadores, el manejo de los mismos estará a cargo del Promotor del proyecto mediante el alquiler de sanitarios portátiles.

### **5.7.3. Desechos Gaseosos**

#### Etapas de planificación

Durante la etapa de planificación no serán generados desechos gaseosos en el área donde se desarrollará el Proyecto.



### Etapas de construcción

En la etapa constructiva del proyecto no se generarán desechos gaseosos, pero debido al tipo de construcción se espera en el proyecto la posible generación de partículas de polvo, humo y gases de combustión de manera temporal, para lo cual se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental.

### Etapas de operación

Durante la etapa de operación no se generarán desechos gaseosos en el área donde se desarrollará el proyecto.

## **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo**

Según, el Plan de Ordenamiento Territorial de David aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, y según las especificaciones del plano presentado, la zonificación del área donde se establecerá el proyecto es **C-3 COMERCIAL URBANO**. Ver anexo 4, Certificado de uso de suelos.

La finca donde se ubica el proyecto, es propiedad de los promotores y en ella actualmente se encuentra ubicada la Iglesia Puertas de Gloria.

## **5.9. Monto global de la inversión**

Este proyecto se considera relativamente pequeño, por lo que el costo estimado o monto global de la inversión es de ochenta mil balboas (B/. 80,000) aproximadamente.



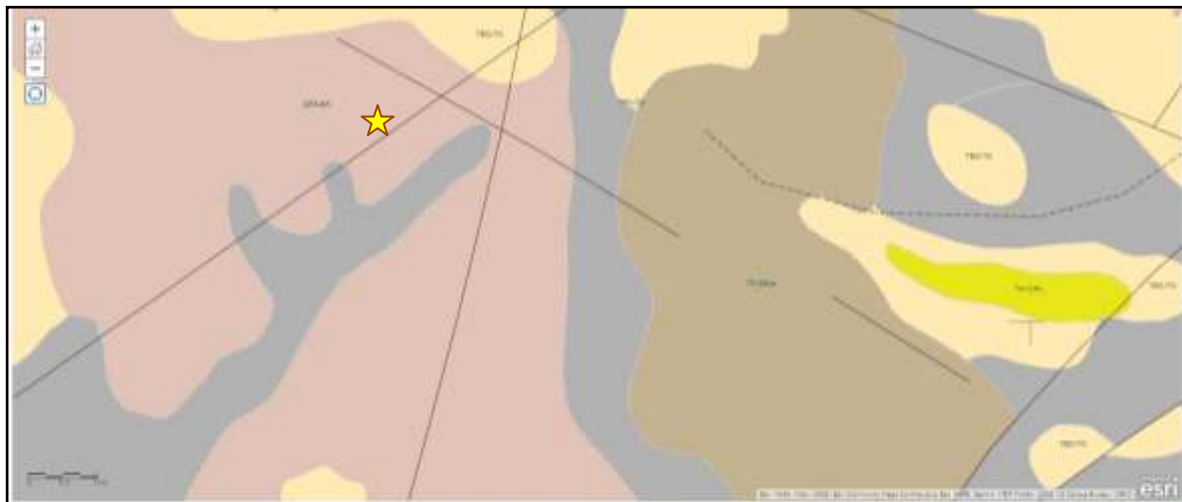
## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

En el siguiente capítulo será realizada la descripción del ambiente físico que incluirá información correspondiente a la calidad de aire, ruido, olores, y de cuerpos de agua.

El área donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de las fincas N° 53069 y N° 9114, ambas con código de ubicación 4501, en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí. Ver Anexos 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas.

### **6.3. Caracterización del suelo**

CATAPAN, 1966 identifica los suelos del proyecto como Categoría III, con una superficie plana, sin piedra y con poca capa vegetal en el estrato superficial y de arcillas café oscuro. El uso potencial de la tierra para el sitio del proyecto, según la Capacidad Agrológica, corresponde a suelos de Clase III, arables, con severas limitaciones en la selección de especies de plantas a sembrar y requiere conservación especial para lograr rendimientos aceptables (CATAPAN, 1966).




★ Ubicación aproximada del proyecto

**Figura 2. Tipo de formación del terreno del proyecto<sup>1</sup>**

**Fuente:** Ministerio de Comercio e Industrias

La superficie que ocupará el proyecto se encuentra ubicada dentro de la Formación Barú (QPS-BA) la cual se describe a continuación:

FORMACIÓN	SÍMBOLO	COLOR	DESCRIPCIÓN
<b>FORMACIONES SEDIMENTARIAS</b>			
Barú	QPS-BA		Formación Barú, basaltos/andesita, cenizas, tobas aglomerados y lavas

### 6.3.1. Descripción del uso del suelo

La zona es totalmente comercial urbana y el proyecto concuerda con la norma de zonificación existente en el área. La ley de desarrollo y zonificación permite en esta área el desarrollo de esta obra y sus infraestructuras. El uso del suelo se limita a cobertura vegetal.



### **6.3.2. Deslinde de propiedad**

El área del Proyecto colinda:

Al Norte: Avenida Central Sur, Calle Dr. E. Pérez Balladares.

Al Sur: Resto libre de Finca No. 6411 de Concreto, S.A.

Al Este: Ida María Araúz de Sam, Lucrecia Escude de Bellota.

Al Oeste: Finca 27557 y resto libre de la finca 6411.

### **6.4. Topografía**

La topografía del terreno es plana en todo el terreno, tal como se puede apreciar en las vistas fotográficas. Ver Anexo 2, Mapas, Planos y Vistas Fotográficas.

### **6.6. Hidrología**

No se localizó ningún tipo de cuerpo de agua superficial dentro del área de influencia directa del proyecto que pueda ser afectado por las actividades del mismo

#### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

Tal como se describe en el punto anterior, dentro del área del proyecto no se encuentra ningún cuerpo de agua, por tal razón no aplica la realización de la caracterización de aguas superficiales.

### **6.7. Calidad del aire**

Fue realizado un análisis de material particulado (PM-10), en el área del proyecto. El equipo utilizado fue un medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS con número de serie 913027. El resultado del

monitoreo fue de  $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , valor que se encuentra por debajo del promedio anual establecido en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de la República de Panamá. Para mayor detalle, ver Anexo 6, Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.



### **Ilustración 1. Medición de calidad de aire ambiental**

**Fuente:** Informe de ensayo de calidad de aire ambiental

#### **6.7.1. Ruido**

Fue realizado un análisis de ruido ambiental diurno, en área del proyecto. Los equipos utilizados fueron los siguientes:

- Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro DL-1-1/8, serie BEI010003.
- Calibrador acústico marca QUEST, serie QOF110028.
- Micrófono de incidencia directa ( $0^\circ$ ) 1,50 m del piso.

El resultado obtenido fue de 65,1 dBA, el cual se encuentra por encima del valor normado en el Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: Diurno 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.); sin embargo es importante indicar que durante la medición se presentaron condiciones que pudieron afectar los resultados, como el flujo constante de los vehículos en el área. Ver Anexo 7, Informe de ensayo de ruido ambiental.



**Ilustración 2. Medición de ruido ambiental**

**Fuente:** Informe de ensayo de ruido ambiental

#### **6.7.2. Olores**

No se percibieron olores molestos durante la inspección realizada. Por la naturaleza del proyecto no se generará olores molestos que puedan perturbar las personas cercanas al área.

### **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En los alrededores de la propiedad existen otros comercios los cuales no serán afectados por el desarrollo del proyecto. Con un ambiente natural transformado,

sometido a la intervención antrópica y con un entorno muy alterado antropogénicamente, el sitio del proyecto, muestra escasez de flora y fauna.

### **7.1. Características de la flora**

El sitio del proyecto y su entorno ambiental, está en parte alterado por las actividades antropogénicas. El área de influencia directa del proyecto presenta algunas gramíneas que ocupan la superficie del terreno, al igual que se observaron dos árboles aislados, un mango y una palma de manila.



**Ilustración 3. Gramíneas existente en el área del proyecto**

**Fuente:** Arq. Golda Gómez, 2019





**Ilustración 4. Árboles ubicados en área del polígono del Proyecto. El primero a mano derecha es una Palma de Manila (*Adonidia merrillii*) y los ubicados a la izquierda son arboles de Mango (*Mangifera indica*).**

**Fuente:** Ing. María Teresa Santos, ITS, 2019

#### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).**

Durante la ejecución de los trabajos de campo para la identificación de las especies presentes en el sitio objeto de este estudio, no se registraron especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, por ende, no se realizó dicho inventario.

No se encontraron hábitats naturales críticos.

En el área de estudio se han identificado las especies de árboles: *Adonidia merrillii* y *Mangifera indica*.



## **7.2. Características de la fauna**

En el área del proyecto, no se observó a simple vista presencia de animales silvestres, dado el grado de intervención de terreno, sin embargo, puede haber pequeños reptiles y aves de paso que no necesitan de rescate o reubicación. No obstante, en el punto 10.7 se presenta Plan de rescate y reubicación de fauna y flora para atención de casos fortuitos.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS**

David es uno de los distritos que conforman la provincia de Chiriquí (Panamá). Consta de doce corregimientos, posee una superficie de 868.4 km cuadrados y una población de 144.858 habitantes (según el censo de 2010).

Es un distrito de segundo orden de división administrativa (class A - Región Administrativa) ubicado en la Provincia de Chiriquí, Panamá (Norte América) con un código de región de Américas/Western Europe. Se encuentra a una altitud de 8 metros sobre el nivel del mar.

Está conformado por doce corregimientos:

- David (cabecera)
- David Este
- David Sur
- Bijagual
- Chiriquí
- Cochea
- Guacá



- Las Lomas
- Pedregal
- San Carlos
- San Pablo Nuevo
- San Pablo Viejo

Posee 124 lugares poblados, los cuales en su conjunto cubren una superficie de 869.1 kilómetros cuadrados.

El Distrito de David tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, como es el agua potable, electricidad, escuelas, colegios, áreas comerciales, hospitales y centro de salud, entre otros.

Figura 3. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censo de 1999 a 2010.

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad de Habitantes por Km <sup>2</sup>		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Chiriquí	6,490.9	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
David	868.4	102,678	124,280	144,858	118.2	143.1	166.8

Fuente: Contraloría General de la República, 2016

### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En el área colindante al proyecto podemos encontrar algunos comercios como: Mecánica Master Cars, Taller de Radiadores El Patrón, Persea Panamá; a igual que algunas viviendas unifamiliares.



### 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

La opinión de la comunidad acerca del proyecto, se obtuvo mediante la aplicación de encuestas, el día **sábado 10 de agosto de 2019** de (9:00 a.m. - 12:00 m.d.), en los alrededores. Estas encuestas fueron aplicadas a los residentes cercanos al proyecto y a colaboradores de los pequeños comercios cercanos al área del proyecto, entre ellos podemos mencionar Perfora Panamá, Mecánica Master Cars y Taller de Radiadores El Patrón. Se recabo en total, una muestra de 8 personas. Ver Anexo 8, Encuestas realizadas para el Plan de Participación Ciudadana.

En la tabla No. 3 presentamos los resultados de las encuestas aplicadas.

**Tabla 3. Resultados de las encuestas informativas**

<b>Pregunta</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>1. Reside/trabaja usted en la zona</b>	
Reside	37.5%
Trabaja	62.5%
<b>2. Tiempo de residir/trabajar en la zona</b>	
Menos de 1 año	0%
Entre 1 y 5 años	62.5%
Entre 5 y 10 años	0%
Más de 10 años	37.5%
<b>3. Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo</b>	
Si	25%
No	75%
<b>4. Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente</b>	
Si	12.5%
No	87.5%
<b>5. Referente a la construcción del Proyecto, estaría usted</b>	
De Acuerdo (A)	37.5%
Desacuerdo (D)	12.5%
Le da igual (L)	50%

Pregunta	Porcentaje
<b>6. Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será</b>	
Beneficiosa (B)	62.5%
Perjudicial (P)	12.5%
No hace diferencia (N)	25%
<b>7. Ha percibido olores molestos en el área</b>	
No	87.5%
Hidrocarburos	0%
Desechos sólidos	0%
Aguas Negras	0%
Otros	12.5%

**Fuente:** Encuesta realizada

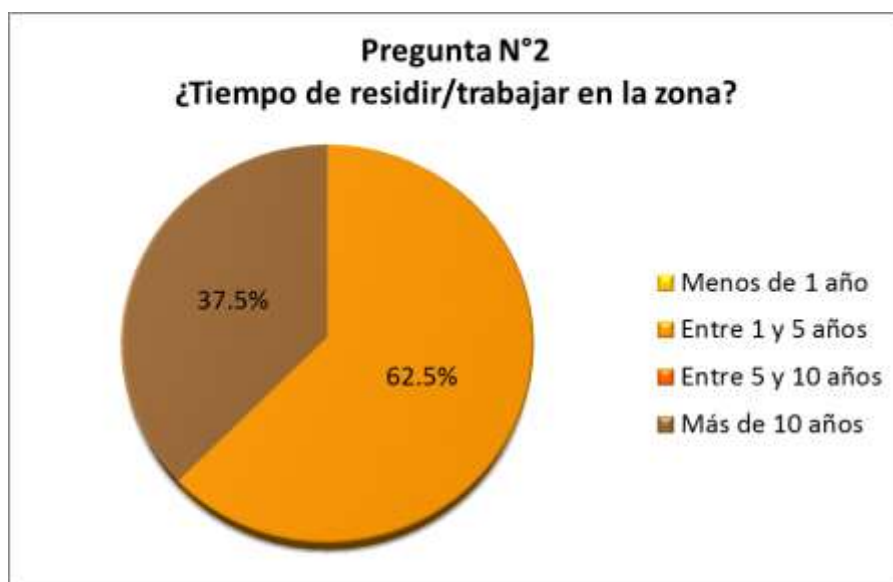
De los resultados anteriores, se puede inferir lo siguiente:

1. El 37% de los encuestados residen en el área, mientras que el 63% trabaja en la zona de influencia directa al proyecto.



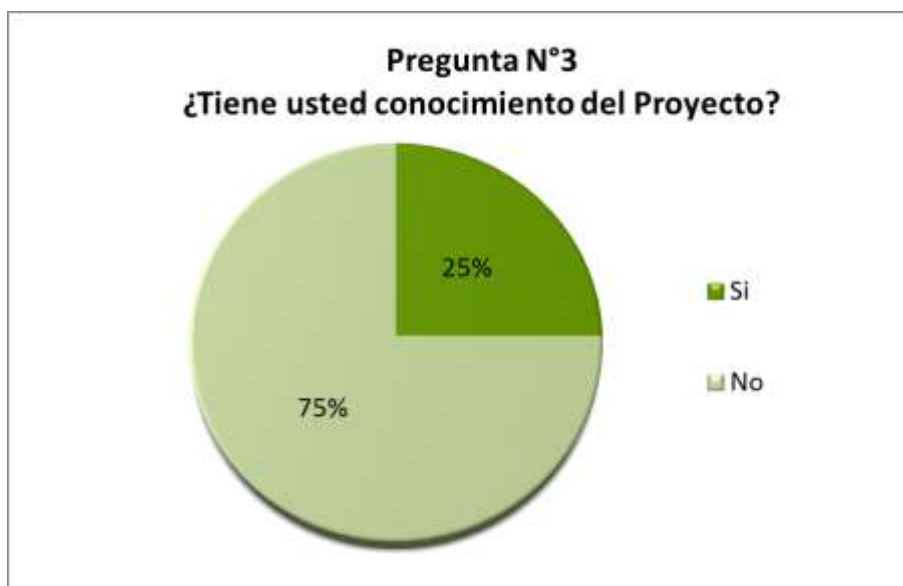
**Fuente:** Encuesta realizada

2. De los entrevistados, un 37.5% tiene entre 1 y 5 años de residir/trabajar en el área; y un 62.5% tiene más de 10 años de residir/trabajar en el área.



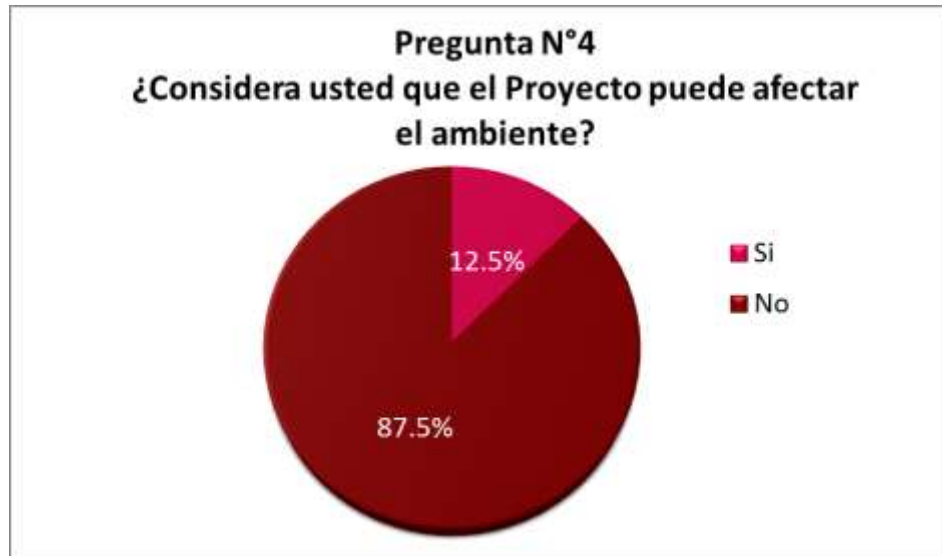
**Fuente:** Encuesta realizada

3. De las personas entrevistadas, un 25% señaló que sí tenía conocimiento del proyecto, mientras que un 75% indicó no tener conocimiento del proyecto.



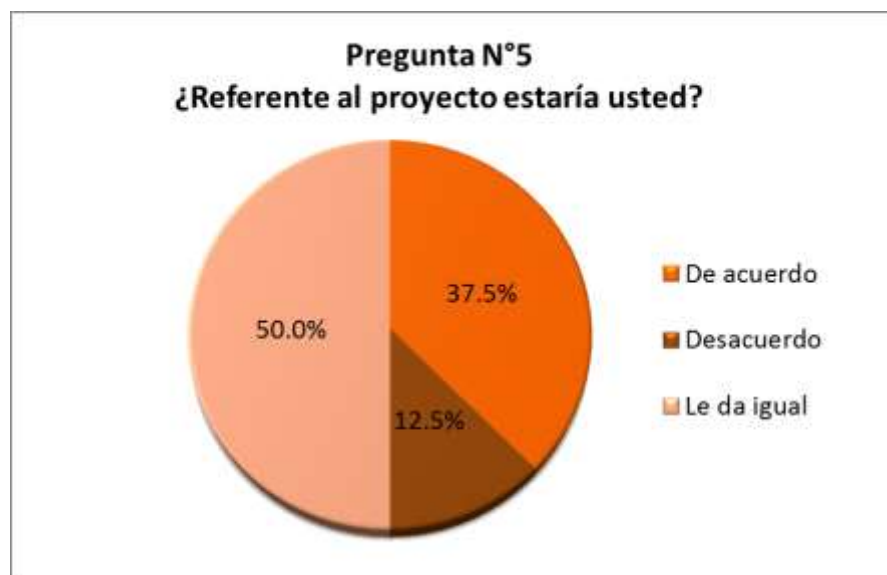
**Fuente:** Encuesta realizada

4. De los entrevistados, el 87.5% manifestó que considera que con la ejecución del proyecto no se causarán afectaciones al ambiente, mientras que un 12.5% considera que si causará afectaciones.



**Fuente:** Encuesta realizada

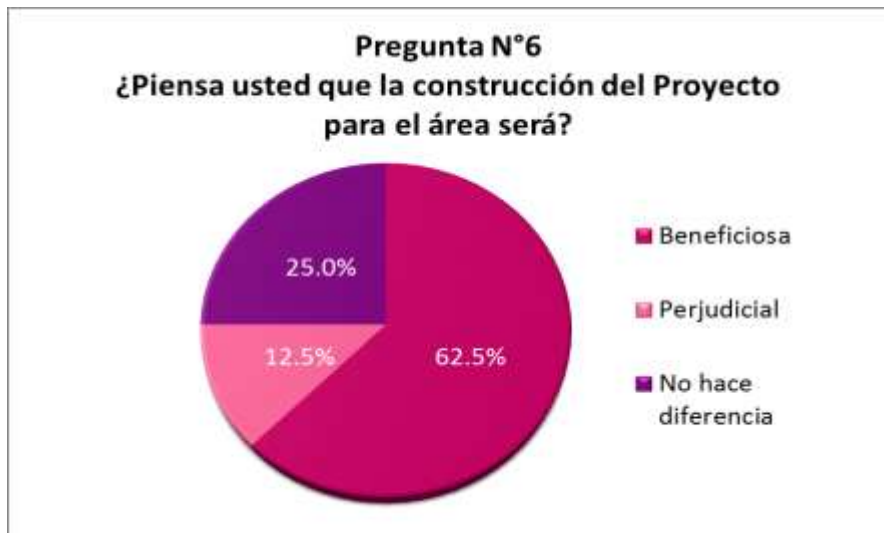
5. El 37.5% de los encuestados señaló estar de acuerdo con la ejecución de este proyecto, mientras que el 50% indica que le da igual su ejecución o no, y 12.5% no está de acuerdo con la ejecución del proyecto.



**Fuente:** Encuesta realizada

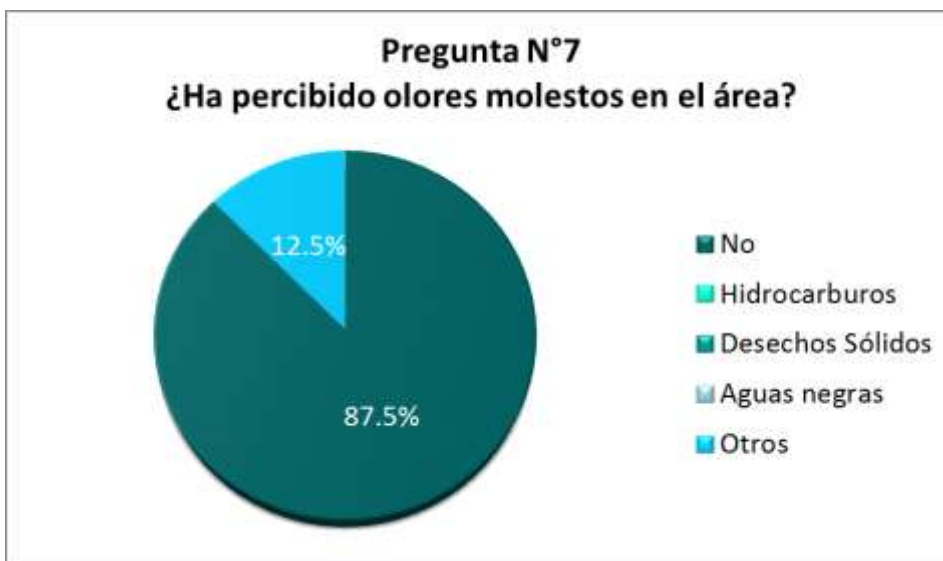


6. El 62.5% de los entrevistados indicó que la construcción del proyecto será beneficiosa para el sector, mientras que un 12.5% considera que la ejecución del proyecto será perjudicial, y un 25% señaló que no haría diferencia en el área.



**Fuente:** Encuesta realizada

7. De los entrevistados, el 87.5% manifestó que no han percibido malos olores, mientras que un 12.5% ha percibido olores a smoke.



**Fuente:** Encuesta realizada





#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

El área en cuestión no está considerada como zona de valor arqueológico, sin embargo, en caso de encuentro fortuito de un hallazgo arqueológico en el sitio del proyecto a causa de las actividades del mismo, se debe contactar al Instituto Nacional de Cultura (INAC).

#### **8.5. Descripción del paisaje**

El paisaje observado a través de la inspección puede ser descrito como una zona altamente intervenida por las acciones humanas. En los alrededores del proyecto se observan algunos locales comerciales y viviendas unifamiliares. Ver Anexo 2, Mapas, planos y vista fotográficas.

### **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

En el presente capítulo serán identificados los impactos que conllevará el desarrollo del Proyecto, indicando su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad. Además del análisis de los impactos sociales y económicos producidos al Proyecto, por la comunidad.

#### **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.**

Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.



Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

**E**: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

**Tabla 4. Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:**

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo	+1
		Negativo	-1
		Neutro	0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable	1
		Probable	0,9 – 0,5
		Poco Probable	0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante	3
		Regular	2
		Escasa	1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII)	3
		Media(AID)	2
		Local(Área del proyecto)	1

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años)	3
		Media (5 años – 1 año)	2
		Corta (<1 año)	1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad	3
		Parcialmente reversible	2
		Reversible	1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta	3
		Media	2
		Baja	1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

En la Tabla No. 5 que a continuación se presenta se detalla la jerarquización de los impactos ambientales del proyecto.

**Tabla 5. Cuadro de jerarquización de impactos ambientales**

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	+36	<b>Importancia positiva</b>	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	-5.3	<b>Importancia no significativa</b>	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	<b>Importancia menor</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	<b>Importancia moderada</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	<b>Importancia alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	<b>Importancia muy alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

A continuación, en la Tabla No. 6, se presenta la evaluación MEL-ENEL-CAI.

**Tabla 6. Cálculo de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el proyecto "Cerramiento y anexo de locales para oficinas"**

Construcción											
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN	
Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de adecuación del terreno y construcción de obras auxiliares.	-1,0	0,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-3,5	Importancia no significativa	
	Emisión de gases contaminantes por el equipo pesado.	-1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	-5,6	Importancia menor	
Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	-1,0	0,7	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	-8,4	Importancia Menor	
	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	-1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	-5,6	Importancia Menor	
Ruido	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de movimiento de tierra y construcción.	-1,0	0,9	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	-10,8	Importancia Menor	
Social	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-2,8	Importancia No Significativa	
	Afectaciones a los vecinos cercanos por los trabajos de movimiento de tierra y construcción de obras auxiliares.	-1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	-5,6	Importancia Menor	
Económico	Generación de empleos y movimiento en la economía local	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	18,0	Importancia positiva	

Operación - (Mantenimientos de locales comerciales y oficinas)											
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN	
<b>Suelo</b>	Afectación a los vecinos cercanos por acumulación de desechos.	-1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-10.0	Importancia Menor	
<b>Agua</b>	Generación de desechos líquidos residuales de la operación.	-1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-12.0	Importancia menor	
<b>Económico</b>	Generación de empleos y movimiento en la economía local.	1.0	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia positiva	

Abandono – (Remoción de infraestructuras, limpieza final)											
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN	
<b>Aire</b>	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado producto del desmantelamiento de infraestructuras	-1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-12.0	Importancia menor	
	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de maquinaria y equipos pesados utilizados en el desmantelamiento	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor	
<b>Suelo</b>	Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor	
<b>Agua</b>	Generación de desechos líquidos	-1.0	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-5.0	Importancia no significativa	
<b>Ruido</b>	Ruidos generados por la remoción de las estructuras existentes	-1.0	0.9	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-10.8	Importancia Menor	
<b>Económico</b>	Generación de empleos y movimiento en la economía local	1.0	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia positiva	



#### **9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto**

Pueden generarse, son impactos sociales y económicos. A continuación se describen aquellos impactos ambientales identificados por el equipo de trabajo:

- **Aumento en los niveles de ruido:** Los trabajos que generen ruidos se realizarán en horarios diurnos, de modo que se reduzca el efecto negativo causado por el ruido.
- **Generación de empleos y aumento de la economía local:** este es uno de los impactos positivos del proyecto, por lo que se debe priorizar la adquisición de mano de obra e insumos locales con proveedores cercanos.

### **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

#### **Objetivo general**

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen efectos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

#### **Objetivos específicos**

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los efectos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (ejecución de la obra y mantenimiento).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos



en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.

- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de ejecución y mantenimiento del proyecto.

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

En la Tabla N° 7 se puede observar la descripción correspondiente.

#### **10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas**

En la Tabla N° 7 se indican las entidades correspondientes a la ejecución de cada medida establecida en el PMA.

#### **10.3. Monitoreo**

Los métodos de monitoreo son detallados en la Tabla N° 7.

#### **10.4. Cronograma de ejecución**

En la Tabla N°8 se indica un cronograma estimado de ejecución de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

Este cronograma se encuentra sujeto a cambios, por parte del Contratista.





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

No se observaron especies de animales durante la inspección del área del proyecto; sin embargo, se deben seguir los procedimientos estipulados en el presente Plan de Rescate de Fauna, en el caso fortuito de encontrar un espécimen animal que presente dificultades de movilización o desplazamiento propios durante las obras de construcción.

### Introducción

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo enfocado al rescate y reubicación de aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial ya sea por su condición como especie amenazada o por el simple hecho de que queden atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del proyecto.

### Objetivo general.

Definir una serie de acciones estándar para hacer efectivo el rescate y reubicación de las especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

### Objetivos específicos.

- Rescatar especies de vertebrados terrestres y aves, que pudieran ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.
- Reubicar los ejemplares capturados en sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
- Elaborar informes mensuales al Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) sobre el avance del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna.



### Posibles sitios de reubicación

Una vez rescatados los especímenes en el área del proyecto, serán transportados hacia las oficinas del Ministerio de Ambiente más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente, conjuntamente, realizar la liberación en un área protegida más próxima u otras áreas cercanas donde no haya riesgo de perturbación para los animales.

En caso de animales heridos o que sufran de alguna incapacidad que les dificulte la supervivencia en estado natural, serán llevados al centro de atención de fauna más cercano para su cuidado, rehabilitación y posterior reubicación.

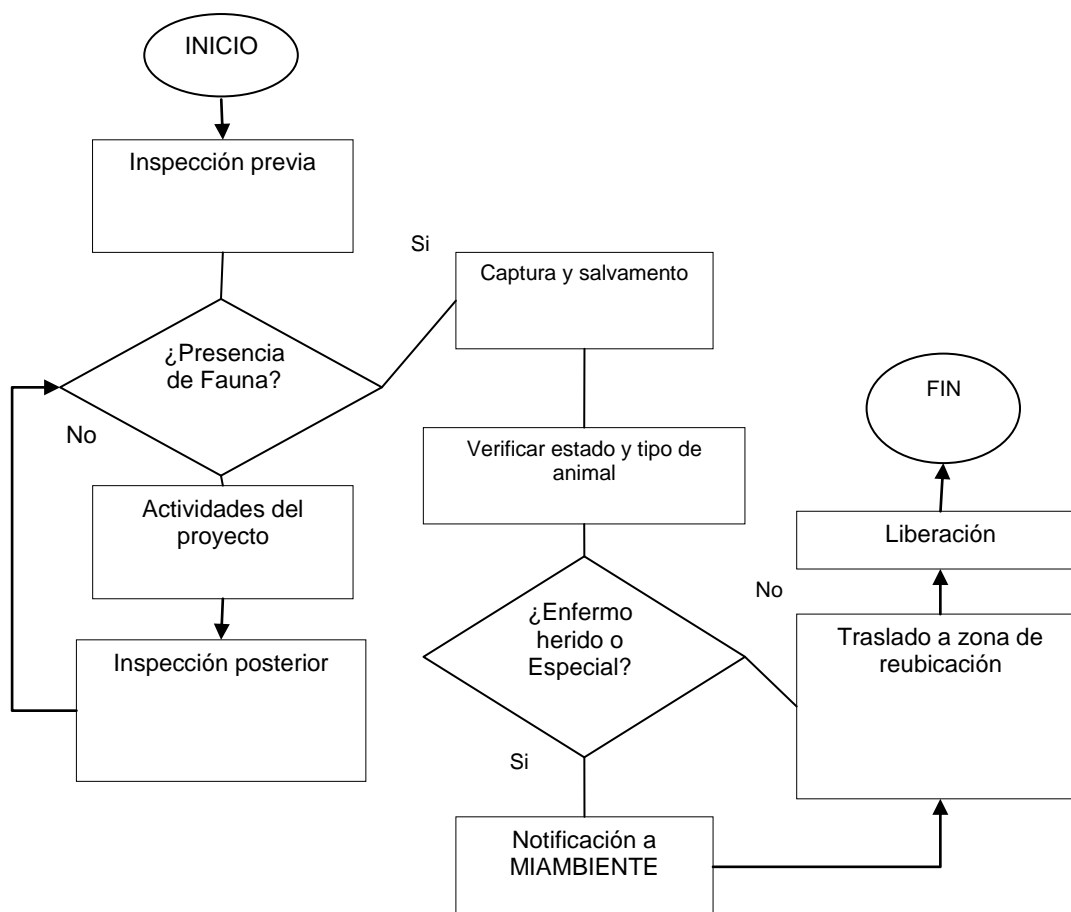
### Metodología y equipo a utilizar

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrollan en las fases de planificación y ejecución/construcción como se presenta a continuación en la Tabla No. 9.

**Tabla 9. Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna**

Fase	Actividad	Responsabilidad
Planificación	<ul style="list-style-type: none"><li>Entrega del programa a MIAMBIENTE</li><li>Aprobación del programa</li></ul>	Promotor/ MIAMBIENTE
Construcción (Ejecución del programa)	<ul style="list-style-type: none"><li>Educación Ambiental</li><li>Captura y salvamento</li><li>Traslado a centro de atención de fauna</li><li>Reubicación</li></ul>	Promotor/empresa contratista/ MIAMBIENTE

**Figura 4. Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna**



### 10.11. Costos de la Gestión Ambiental

Para poder ejecutar las medidas de prevención y mitigación de esta obra es importante que se contemplen los costos de la gestión ambiental en cada una de las fases del Proyecto. En base a lo anterior, sólo se consideraron los costos de manejo ambiental correspondientes a la construcción del proyecto, obteniendo un monto global de **B/ 2,000.00**. Ver tabla N° 7 Plan de Manejo Ambiental.



**TABLA N° 7**  
**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**



**TABLA N° 8**  
**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**



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

12.11. Firma notariadas de los consultores

12.12. Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
Jose Carlos Espino  IRC-064-2001	Ingeniero Ambiental	Coordinador del Estudio. Control de calidad Representante Legal
Gladys Barrios  IRC-070-2007.	Ingeniera Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
Christel Herrera	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Coordinación de mediciones de línea base.
Mirtha Ríos	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Descripción de ambiente físico.
Jose Caballero	Estudiante de Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Personal de apoyo/
Chris Dobles	Ingeniera Industrial	Personal de Apoyo/ Tabulación de encuestas informativas



### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**A continuación se presentan las siguientes conclusiones:**

- El proyecto no genera impactos ambientales de carácter significativo.
- El proyecto no conlleva riesgos ambientales significativos.
- Los impactos ambientales que se generen pueden ser mitigados mediante medidas reconocidas y de fácil aplicación.
- El Plan de Manejo Ambiental, resultante del estudio efectuado, establece las acciones que se requieren para prevenir y mitigar los posibles efectos causados durante las fases del proyecto para garantizar una operación limpia y segura, por lo tanto el promotor debe dar estricto cumplimiento al mismo.
- El Proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.

**Entre las recomendaciones podemos señalar las siguientes:**

- Cumplir con todas las normativas ambientales aplicables al proyecto.
- Cumplir con las normativas ambientales, seguridad y salud ocupacional en cada una de las fases del proyecto.
- Comunicar a los contratistas y subcontratistas las normativas aplicables al proyecto y comprometerlos al estricto cumplimiento de las mismas.
- Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional del proyecto.

### **14. BIBLIOGRAFÍA**

- MIAMBIENTE. Estrategia nacional del ambiente 2008-2012. Panamá.
- ANAM. 2002. Lista de especies de flora y fauna de Panamá y Listas de especies amenazadas de flora y fauna de Panamá. ANAM, GEF, PNUMA. Panamá.



- Carrasquilla, Luis. 2006. Árboles y arbustos de Panamá. Editorial NOVO ART. 478 páginas.
- Atlas nacional de la República de Panamá, 1988. Ley 58 de 2003 –Septiembre 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864)

**Páginas Web consultadas:**

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.transito.gob.pa>
- <http://www.asep.gob.pa>
- <https://www.argos.co/panama>

## **15. ANEXOS**

Anexo 1: Documentos legales

Anexo 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas

Anexo 3: Verificación de Categoría

Anexo 4: Certificado de uso de suelos

Anexo 5: Nota 90-2019 DACH, Certificación de sistema de alcantarillado de David

Anexo 6: Informe de ensayo de calidad de aire ambiental

Anexo 7: Informe de ensayo de ruido ambiental

Anexo 8: Encuestas realizadas para el Plan de Participación Ciudadana.





## **ANEXO 1 - DOCUMENTOS LEGALES**



## **ANEXO 2 – MAPAS, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS**

## VISTAS FOTOGRÁFICAS



**Fotografías No. 1-4:** Estatus del área previo a la construcción del proyecto.





**Fotografías No. 5-8:** Algunas viviendas y locales comerciales aledaños al área del proyecto, los cuales fueron encuestados.





**Fotografías No. 9-12:** Áreas internas producto del cerramiento de la estructura existente.



## **ANEXO 3 - VERIFICACIÓN DE CATEGORÍA**



## **ANEXO 4 - CERTIFICADO DE USO DE SUELOS**





**ANEXO 5 - NOTA 90-2019 DACH, CERTIFICACIÓN DE SISTEMA DE  
ALCANTARILLADO DE DAVID**



## **ANEXO 6 - INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL**



## **ANEXO 7 - INFORME DE ENSAYO DE RUIDO AMBIENTAL**



## **ANEXO 8- ENCUESTAS REALIZADAS PARA EL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**