

# **Estudio de Impacto Ambiental**

## **Categoría I**

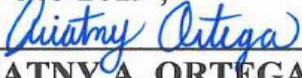
### **“Remodelación y Adición de Apartamentos”**

**Persona Natural: Franklin R.  
Serracín V.**

**Ubicación: Corregimiento La  
Concepción, Distrito de Bugaba,  
Provincia de Chiriquí**

#### **CONSULTORES AMBIENTALES:**

**IRC-040-2019 ,**

  
\_\_\_\_\_  
**ARIATNY A. ORTEGA A.**

**IRC-083-2020,**

  
\_\_\_\_\_  
**LUIS A. GÓMEZ G.**



## 1.0 ÍNDICE

<b>1.0 ÍNDICE.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>4</b>
2.1 Generales del promotor.....	5
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, duración e instrumentalización .....	7
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental .....	9
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>10</b>
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros .....	11
4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación .....	11
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>11</b>
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	13
5.2 Ubicación geográfica, mapa escala 1:50000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	14
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 Planificación.....	17
5.4.2 Construcción/ejecución.....	18
5.4.3 Operación.....	19
5.4.4 Abandono .....	20
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado .....	20
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y 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 construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	22
5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases .....	23



5.7.1 Manejo de los desechos sólidos.....	23
5.7.2 Manejo de los desechos líquidos.....	24
5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos.....	25
5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo .....	25
5.9 Monto global de la inversión.....	25
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>26</b>
6.1 Caracterización del suelo .....	26
6.1.1 Descripción del uso de suelo .....	26
6.1.2 Deslinde de la propiedad .....	27
6.2 Topografía .....	27
6.3 Clima .....	27
6.4 Hidrología .....	27
6.4.1 Calidad de las aguas superficiales.....	28
6.5 Calidad del aire .....	28
6.5.1 Ruido .....	28
6.5.2 Olores.....	28
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>28</b>
7.1 Características de la flora .....	29
7.2 Características de la fauna.....	30
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIÉCONOMICO .....</b>	<b>31</b>
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes .....	32
8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de participación ciudadana).....	33
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	39
8.4 Descripción del paisaje .....	39
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>39</b>
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	40
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	43
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>44</b>



<b>10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental .....</b>	<b>44</b>
<b>10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....</b>	<b>47</b>
<b>10.3 Monitoreo .....</b>	<b>47</b>
<b>10.4 Cronograma de ejecución .....</b>	<b>48</b>
<b>10.5 Costo de la gestión ambiental .....</b>	<b>49</b>
<b>10.6 Plan de rescate y reubicación de fauna .....</b>	<b>50</b>
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES.....</b>	<b>51</b>
<b>11.1 Firmas debidamente notariadas .....</b>	<b>51</b>
<b>11.2 Número de registro de consultores.....</b>	<b>51</b>
<b>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>52</b>
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>53</b>
<b>14.0 ANEXOS .....</b>	<b>55</b>



## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El señor Franklin R. Serracín V, persona natural, panameño, con cédula de identidad personal N° 4-270-191, presenta para evaluación, ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto denominado **“Remodelación y adición de apartamentos”**.

El documento presenta las generales del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental para determinar la categoría del estudio, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia.

Se realiza análisis de los probables impactos que pudiese generar el accionar de las actividades de remodelación, construcción y operación del proyecto, a desarrollar en una propiedad de 439.95m<sup>2</sup>, y de las cuales solo se utilizará 391.16m<sup>2</sup>. El lote está ubicado frente al Palacio Municipal de Bugaba, corregimiento de La Concepción y distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

El análisis de los criterios de protección determinó que el proyecto que aquí se propone genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales.

La Consulta ciudadana indica que los moradores más cercanos, están en su mayoría de acuerdo, ya que sienten la necesidad de que se construya más proyectos en el área que beneficie y genere comercio después de la pandemia Covid-19, así como de la necesidad de alquiler de locales en un área céntrica.

El proyecto consiste en la remodelación de una antigua vivienda, para la construcción de un Edificio de dos plantas. En la planta baja se construirán dos locales comerciales, estacionamientos y aceras, mientras que en la planta alta se construirán tres apartamentos. La planta baja tendrá un área cerrada de 156.98 m<sup>2</sup>, mientras que la planta alta tendrá un área de 234.18 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 391.16 m<sup>2</sup>.



El desarrollo del Proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”, tendrá una inversión global de aproximadamente, ciento treinta mil balboas (B/ 130,000.00).

El proyecto a desarrollar, se encuentra en la lista taxativa de proyectos que requieren de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), motivo por el cual, siguiendo con lo establecido en el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría I. Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (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 N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

## 2.1 Generales del promotor

Cuadro 1. Datos generales del promotor

<b>Persona Natural</b>	Franklin R. Serracín V.
<b>Persona a contactar</b>	Franklin R. Serracín V.
<b>CIP</b>	N° 4-270-191
<b>Teléfono</b>	6629-0913
<b>Correo electrónico</b>	Ariatny1190@hotmail.com

Cuadro 1A. Datos generales del Consultor

<b>Bajo la responsabilidad de los siguientes consultores</b>	Ing. Ariatny Ortega Ing. Luis Gómez
<b>Nombre del Consultor Principal</b>	Ing. Ariatny Ortega
<b>Número de Registro</b>	IRC-040-2019



<b>N. de teléfono</b>	65770412
<b>Correo electrónico</b>	Ariatny1190@hotmail.com
<b>Nombre del Consultor Colaborador</b>	Ing. Luis Gómez
<b>Número de Registro</b>	IRC-083-2020

### 3.0 INTRODUCCIÓN

El señor Franklin R. Serracín V., tiene el propósito de desarrollar el Proyecto denominado **“Remodelación y Adición de Apartamentos”**, ubicado frente al Palacio Municipal de Bugaba, corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

El proyecto consiste en la remodelación de una antigua vivienda y construcción de una edificación de dos plantas para la habilitación de dos locales comerciales y tres apartamentos. Para la remodelación y construcción, será necesaria la contratación de mano de obra local y el alquiler de equipo pesado para la obtención de materiales (piedra bola, arena y piedra picada), la colocación de un cerco perimetral y señalizaciones en las vías adyacentes. En el área circunvecina se encuentran localizados el Palacio Municipal de Bugaba y pequeños locales comerciales como (ebanisterías, almacenes de ropa americana, food trucks, restaurantes, farmacias, copiadoras, talleres y casas).

El lote donde se realizarán los trabajos de construcción del proyecto **“Remodelación y Adición de Apartamentos”**, corresponde a la Finca N° 14916, con Código de ubicación 4417, de la Sección de Propiedad del Registro Público; posee una superficie total de 439.95 m<sup>2</sup>, propiedad del señor Franklin R. Serracín V.

En este estudio se abordará la descripción del proyecto y un análisis a fondo en cuanto a cada punto exigido en el EsIA, con base en: datos proporcionados por los ingenieros a cargo de la obra; información bibliográfica y de referencia; gira e inspección técnica al sitio donde se ubicará el proyecto y área de influencia para el levantamiento de la línea base así como la realización de encuestas e inclusión de la participación ciudadana.



En la fase de construcción del proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos” se desarrollarán actividades que producirán impactos ambientales negativos no significativos entre los que podemos destacar: erosión, generación de desechos líquidos, ruido, generación de desechos sólidos, una vez en operación se pueden dar impactos negativos los mismos se mitigarán a través de mantenimiento de las instalaciones, disposición adecuada de los desechos líquidos y sólidos. En consecuencia se puede concluir que los impactos negativos no serán significativos. Para eliminar, mitigar o compensar el efecto de estos impactos, el estudio contempla en el Plan de Manejo Ambiental implementar, entre otras, las siguientes medidas: evitar remover más suelo del necesario, colocación de cerco perimetral, promover el uso de equipo de protección personal, tener visible los números a llamar en caso de emergencias, entre otros.

### **3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, duración e instrumentalización**

#### **Alcance**

Establecer los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas de mitigación ambiental, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de construcción, a desarrollarse en un globo de terreno de 439.95 m<sup>2</sup>, en los cuales se utilizarán de 391.16 m<sup>2</sup>, para la ejecución del proyecto, según lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte de la promotora, a fin de que la inserción de la obra se ejecute mediante el principio de desarrollo sostenible.

El Estudio de Impacto Ambiental cumplirá con los parámetros establecidos en el contenido mínimo en el Capítulo III, Artículo 26, del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012, por los cuales se da cumplimiento con la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (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 N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

### **Objetivo**

Determinar el potencial de afectación ambiental que conllevará la construcción de un edificio de dos plantas, para alquiler de locales comerciales y apartamentos y proponer medidas de prevención y/o mitigación que eliminen o minimicen los impactos negativos que pudieran presentarse, promoviendo de esta manera el desarrollo sustentable entre los inversionistas, el flujo de comercio y servicios.

### **Metodología**

La metodología empleada, se fundamentó en el cumplimiento de los requisitos exigidos para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, a partir de la identificación de las etapas del proyecto, de esta manera se estructuró el cumplimiento de lo siguiente:

- ✓ Visita técnica preliminar al sitio del proyecto
- ✓ Revisión documental del proyecto
- ✓ Evaluación y determinación de la categoría del Estudio
- ✓ Ejecución de giras técnicas al área para el levantamiento de la línea base.
- ✓ Reuniones con el promotor, para conocer más detalles sobre el proyecto.
- ✓ Ejecución de la consulta ciudadana como parte del proceso de participación de la ciudadanía, la cual consistió en la entrega de fichas informativas con la información relevante del promotor y descripción del proyecto, aplicación de encuestas y el complemento, donde las personas exponen su opinión más detallada acerca del mismo, a fin de conocer el porcentaje de aceptación en la comunidad y/o inquietudes que le puedan ocasionar el desarrollo del mismo.
- ✓ Revisión documental consistente en planos u otros documentos tanto legales como técnicos.
- ✓ Consultas bibliográficas.



- ✓ Desarrollo de las partes de forma, fondo y documental del estudio, en cuanto a la línea base y el proyecto a desarrollar.
- ✓ Identificación y análisis de impactos.
- ✓ Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, desde el levantamiento de la línea base hasta su conclusión y entrega, se realizó en un término de 1 mes contando con la ayuda de un equipo idóneo, además del uso de diferentes herramientas como son GPS, cámaras digitales, así como el programa satelital Google Earth, entre otras.

### **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

En el siguiente cuadro producto de la matriz de evaluación de impactos, se evaluaron los criterios ambientales. Los resultados se muestran en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Criterios de protección ambiental Vs acciones del proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos”.**

<b>Criterio</b>		<b>Justificación</b>
<b>1</b>	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general.	No aplica el presente criterio. El proyecto se desarrollará en un área fuertemente intervenida, frente al Palacio Municipal de Bugaba, cuyo terreno ya posee una infraestructura vieja. No se afectará la salud de la población, flora y fauna en general.
<b>2</b>	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 afectación de la diversidad	No se afectará ni se presentarán alteraciones significativas sobre la calidad, ni cantidad de los recursos, debido a que el lugar destinado para la remodelación y construcción es un sitio que ha sido fuertemente intervenido por



<b>Criterio</b>		<b>Justificación</b>
	biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	infraestructura con la cual ya cuenta (antigua vivienda).
<b>3</b>	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.	El área no está clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona
<b>4</b>	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.	Con el desarrollo del proyecto no se generará ninguna afectación relacionada con este criterio.
<b>5</b>	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y de patrimonio cultural.	No aplica, el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.

Fuente: Análisis del equipo consultor.

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 mismo es ambientalmente viable ya que no generará impactos ambientales negativos significativos ni riesgos ambientales significativos, por lo que se incluye dentro de la categoría I.

#### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**



En el cuadro 3, se presenta toda la información sobre la persona natural, número de cédula, ubicación, certificado de registro de la propiedad, y otros.

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

**Cuadro 3.** Información sobre la empresa promotora del Proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”.

<b>Persona a contactar:</b>	<b>Franklin R. Serracín V.</b>
<b>Persona Natural</b>	Franklin R. Serracín V.
<b>Tipo de empresa</b>	Comercial
<b>Ubicación de las oficinas de la empresa</b>	Doleguita, David
<b>Número de teléfono</b>	6629-0913
<b>Página web</b>	No posee
<b>Certificado de registro público de la propiedad</b>	Folio Real 14916, código de ubicación 4417.

Fuente: Datos del promotor.

#### **4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación**

En la sección de anexos, se presenta el Paz y Salvo y copia de recibo de pago por derechos a evaluación del EsIA categoría I.

### **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD**

El señor Franklin R. Serracín V., tiene como objetivo la remodelación y construcción de un edificio de dos plantas, en el cual la planta baja contará con dos locales comerciales con su sanitario, estacionamientos, aceras y la escalera a la segunda planta que contará con tres apartamentos que contarán con (sala, comedor, cocina, recamara, sanitario, balcón y lavandería), en un área de construcción de 391.16 m<sup>2</sup> aproximadamente.



Los locales cumplirán con las normas de seguridad referente a alarmas contra incendios y utilizará todos los servicios con que puede tener acceso la propiedad (agua, eliminación de desechos a través de tinaqueras para su posterior recolección y traslado a vertedero por la empresa de aseo y energía eléctrica, previa contratación con las entidades correspondientes.

**Cuadro 4.** Área a desarrollar en la construcción del proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”.

Descripción	Área	Unidad
Planta Baja	156.98	m <sup>2</sup>
Planta Alta	234.18	m <sup>2</sup>
Total	391.16	m <sup>2</sup>

**Fuente: Planos del proyecto.**

El área donde se ubicará el proyecto es un área intervenida que ya cuenta con una vivienda estándar abandonada y cuyos alrededores no cuenta con especies arbóreas, en las colindancias se ubican más residencias y pequeños locales comerciales de todo tipo, el proyecto se ubica frente al Palacio Municipal de Bugaba.



**Imagen 1.** Vista posterior del terreno.





***Imagen 2. Vista frontal donde se construirá el proyecto.***

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

### ***Objetivo***

El proyecto **“Remodelación y adición de apartamentos”**, tiene como objetivo la remodelación y construcción de dos locales comerciales y tres apartamentos en un edificio de dos pisos. El local comercial contará con todos los servicios básicos para la comodidad de las personas que la visiten como: electricidad que se genera a través de red de distribución eléctrica de Naturgy y su fuente de abastecimiento de agua a través del suministro del IDAAN.

### ***Justificación***

La provincia de Chiriquí, está realizando esfuerzos en modernizar su infraestructura como sus productos en bienes y servicios a través de la inversión pública y privada. Los habitantes de la provincia, demandan toda clase de artículos y servicios, para lo cual exigen lugares apropiados, seguros y ubicados cercanos a sus residencias, arraigado al crecimiento poblacional que experimenta la provincia.

El proyecto **“Remodelación y adición de apartamentos”** se ubicará en un área residencial-comercial, en el Centro de La Concepción, Bugaba, con fácil acceso desde la interamericana, por lo que se encontrará en un área de crecimiento poblacional que demanda la compra de artículos en un área cercana a sus hogares, además generando así más plazas de empleo, incentivando la mano de obra local y el desarrollo del sector del corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.



## 5.2 Ubicación geográfica, mapa escala 1:50000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

Se presenta a continuación:

**Cuadro 5. Coordenadas Datum UTM (WGS 84), del Proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos”.**

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	321233	942069
P2	321231	942061
P3	321271	942067
P4	321271	942057

Fuente: Datos de campo.



**Imagen 3. Vista de la vivienda y el terreno.**

El mapa escala 1:50 000, se presenta en original en la sección de anexos.

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

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:



- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009. Proyecto que según las especificaciones se encuentra incluido en la lista taxativa, artículo 16 del presente reglamento y debe someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011. Qué modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Con el objetivo de hacer más eficiente y eficaz el proceso de evaluación y revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 975 (De jueves 23 de agosto de 2012). Qué modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Con el objetivo de hacer más eficiente y eficaz el proceso de evaluación y revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 10 del 10 de diciembre de 1993, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.



- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994. Tiene como finalidad la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1947 “Código Sanitario”. Asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
- Código de trabajo. cuenta las modificaciones introducidas desde 1971 cuando se adoptó el Decreto de Gabinete núm. 252 (publicado por la Serie Legislativa, 1971-Pan. 1) hasta la ley núm. 44, de agosto de 1955.
- Ley 15 de 26 de enero de 1959. Resolución n° 537. Por la cual se Adopta por Referencia el NFPA 70 NEC 1999 Edición en Español, como el nuevo Documento Base del Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) de la República de Panamá, en reemplazo del NFPA 70 NEC 1993 Edición en Español actualmente vigente.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo



de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.

- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que éstos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.
- Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (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 N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

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

### **5.4.1 Planificación**

La actividad inicia con la realización de las gestiones necesarias ante las entidades estatales y municipales, tendientes a la aprobación final del proyecto como: Elaboración y aprobación del EsIA, diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra.

Además de las tramitaciones en las entidades estatales o privadas autorizadas que se refieren a la aprobación de planos generales de construcción y permiso de construcción (Ingeniería municipal – Municipio), planos eléctricos (Naturgy), planos de plomería y aguas servidas



(IDAAN-Ministerio de Salud), planos de distribución telefónica, Estudio de Impacto Ambiental (Ministerio de Ambiente).

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de Construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del análisis realizado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

Esta etapa comprende las siguientes acciones:

- **Derribo de la estructuras de la vivienda:** se realizarán los trabajos de demolición de unas viejas estructuras de una antigua vivienda que se encuentra en el área del proyecto, a la misma se le realizaron estudios y se decidió que ya no era útil y lo mejor sería derribarla, parte del caliche se utilizaría como relleno y la otra parte sería llevada al vertedero municipal.
- **Limpieza del terreno y marcación del área de construcción:** Se realizará la limpieza de la poca vegetación existente, que además incluye la remoción de la capa vegetal únicamente el área establecida para la construcción del proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos” y limpieza y retiro del caliche restante. Con el área adecuada, se procede a la marcación de la estructura a construir.
- **Movilización de equipo y materiales de construcción:** para el desarrollo del proyecto será necesario la movilización del equipo de trabajo, en donde la construcción del proyecto comprenderá las siguientes etapas:
  - ✓ Colocación de letreros.
  - ✓ Traslado de materiales.
  - ✓ Establecimiento de fundaciones
  - ✓ Levantamiento de las infraestructuras
- **Construcción de locales comerciales y apartamentos:** Luego de preparar el terreno y las excavaciones de fundaciones, se realiza el replanteo y cimientos de los locales y apartamentos, luego se colocarán los muros y las vigas, se utilizarán paredes de bloques



de concreto repelladas ambas caras y todas irán hasta el fondo de la losa superior, o hasta el nivel del fondo de los techos de tejas.

- Cercado perimetral: la obra será aislada de los transeúntes con paneles de zinc u otro material de manera que no afecte la seguridad de curiosos, peatones y vehículos.
- ✓ Construcción vertical: dentro de las actividades a desarrollar se encuentran las siguientes:
  - ✓ Permisos preliminares
  - ✓ Demarcación
  - ✓ Excavación
  - ✓ Zapatas
  - ✓ Pedestales
  - ✓ Viga sísmica
  - ✓ Cimiento corrido
  - ✓ Replanteo
  - ✓ Estructura de techo
  - ✓ Bloqueo
  - ✓ Repello
  - ✓ Plomería
  - ✓ Electricidad
  - ✓ Acabado del edificio
  - ✓ Pintura
  - ✓ Puertas de aluminio y vidrio
  - ✓ Gabinetes contra incendios con extintor integrado
  - ✓ Aceras con rampas
  - ✓ Construcción de área de tinaquera
  - ✓ Cuarto de equipos e insumos

### **5.4.3 Operación**

La fase de operación inicia desde el momento en que finalizan los trabajos de construcción. En esta etapa se realiza la colocación de carteles para dar aviso de la apertura del alquiler de los locales comerciales y los apartamentos, además de algunos trabajos de logística.



El proyecto está diseñado para una larga duración, no obstante, la vida útil de la infraestructura y el equipo estará en función del adecuado mantenimiento que le brinde el propietario al local comercial, tales como labores de limpieza, arreglo y compras de materiales para su mantenimiento. También condicionará la operación del proyecto, el éxito que se tenga con el alquiler de los mismos.

#### **5.4.4 Abandono**

Una vez que el proyecto entre en su etapa de operación, no se prevé el abandono por las características propias de la actividad, sin embargo, la infraestructura y demás instalaciones recibirán mantenimiento constante incluyendo la limpieza del sitio, para asegurar una larga vida útil de la infraestructura de los locales comerciales.

#### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado**

Edificación de dos plantas que comprende la construcción de dos locales comerciales y tres apartamentos, en el primer piso se encontrará el área del local comercial con depósito, closets, baño y pasillo de acceso para el segundo piso, la construcción de apartamentos se dará en el segundo piso y tendrá espacios para la distribución de la sala, cocina, oficina, recámara, balcón y área de pasillo, el mismo presenta las siguientes áreas:

**Cuadro 6.** Desglose de las áreas que comprenden el proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos”.

<b>Local N°</b>	<b>Área</b>
Planta Alta	156.98 m <sup>2</sup>
Planta Baja	234.18 m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>	<b>391.16m<sup>2</sup></b>

#### **5.5.1 Equipo utilizado**

##### **Equipo utilizado**

Para la ejecución del proyecto se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

- Retroexcavadora: Para el establecimiento de zanjas sobre las cuales se construirán las fundaciones.



- Mezcladora de concreto: para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.
- Compactador: utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso.
- Carretillas: para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.
- 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.
- Se utilizarán equipos manuales de construcción tales como pala, nivel, sierra manual, martillo, palaustre, plomada, llanas, seguetas, serruchos, cintas métricas, escaleras, andamios etc.

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

- Lentes de protección
- Camisa manga larga
- Pantalón largo
- Botiquín de primeros auxilios accesibles al personal
- Protectores auditivos
- Botas de trabajo adecuadas
- Líneas de vida
- Arnés para las labores en altura.
- Guantes de cuero para manejo de algunos materiales y/o trabajos.
- Cascos de seguridad

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

Entre los materiales e insumos a utilizar para la construcción de la infraestructura de edificio que albergará dos locales comerciales y tres apartamentos, se encuentran: agua, energía eléctrica, concreto premezclado, carriolas, zinc, cemento, piedra, madera para construcción; pegamento para baldosas, materiales para acabados, cielo raso y techo; materiales para plomería, electricidad y redes de comunicación; insumos menores (alambre de amarre, electrodos, discos de corte, clavos, pintura, etc.).



Durante la operación se utilizarán insumos como agua básicamente para abastecimiento de necesidades humanas, energía eléctrica, materiales de oficina, insumos de aseo y mantenimiento entre otros.

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

**Sistema de abastecimiento de agua potable:** Durante la etapa de construcción del proyecto y para su operación, se requerirá del suministro de agua, por lo que se conectarán al sistema de abastecimiento de agua del distrito de Bugaba, a través de la red administrada por el IDAAN.

**Suministro de energía eléctrica:** El proyecto necesitará de energía eléctrica tanto para su construcción como para su operación. Como fuente de abastecimiento de energía eléctrica el Proyecto se surtirá de la red pública administrada por la Empresa Naturgy.

**Sistema de recolección de aguas negras:** Las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores en la etapa de construcción serán manejadas a través de baños químicos previo contrato con la empresa. En la etapa de operación, se manejarán a través del sistema de tanques sépticos, que contará con su recorrido, tanque séptico, cámaras de inspección, pozo ciego y graseira con su cámara de inspección.

**Vías de acceso y transporte público:** En la calle 4ta oeste y avenida central, frente al Municipio de Bugaba, se puede llegar con transporte público y selectivo.

**Recolección de la basura:** El servicio de recolección de basura será previo acuerdo con el Municipio de Bugaba. El proyecto contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos.

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

Se prevé la generación de empleos directos e indirectos derivados de los trabajos de construcción y operación del proyecto. Los empleos directos corresponderán a los puestos de trabajo durante la construcción del proyecto y empleos indirectos con la contratación de las comidas de los trabajadores.



**Etapas de construcción:** Durante la construcción de la infraestructura se prevé la contratación de alrededor de 15 obreros entre ingeniero civil, albañiles, carpinteros, ayudantes, soldadores, ingeniero y técnicos eléctricos, plomeros y otro personal. De forma indirecta estaría el personal encargado del traslado de los insumos de la construcción, el cual se estima en 2 personas.

**Etapas de operación:** En la etapa de operación con el alquiler de locales comerciales se generará la contratación de mano de obra indirecta.

### 5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases

Para las diversas etapas del proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos” el manejo y disposición de los desechos, tanto líquidos como sólidos, son presentados en los siguientes cuadros.

#### 5.7.1 Manejo de los desechos sólidos

Se presenta el manejo de los desechos sólidos en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 7.

**Cuadro 7.** Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas.

Etapas de planificación	Etapas de construcción	Etapas de operación	Etapas de abandono
En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, pero no afectan el área del proyecto.	Durante la etapa de construcción los desechos sólidos integrados por desechos domiciliarios, que se produzcan serán generados por la presencia de trabajadores en el proyecto; además de los desechos generados por los restos de materiales de construcción, sacos de	Los desechos generados durante la fase de operación son responsabilidad del dueño del local comercial el cual deberá colocar cestos para recolectar sus desechos y disponerlos en la tinaquera.	Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.



Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
	cemento, estillas de madera, etc., por su volumen, los mismos serán ubicados en un sitio de acopio, para su posterior traslado. En cuanto a los restos de la remodelación de la vivienda parte del caliche será reutilizado como relleno y otra parte llevada al vertedero Municipal.		

### 5.7.2 Manejo de los desechos líquidos

Se presenta el manejo de los desechos líquidos, en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 8.

**Cuadro 8.** Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
No aplica. Debido a que solo es una etapa donde se definen los diseños.	En la etapa de construcción se instalarán baños o letrinas portátiles los cuales se colocarán estratégicamente en los principales frentes de construcción y serán mantenidos por el proveedor o según	Para esta etapa se prevé realizar la construcción de sistemas de tanque séptico, según los diseños proporcionados por el arquitecto, contará con su recorrido, tanque séptico, cámaras de	No se vislumbra una etapa de abandono por las características propias de la actividad.



Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
	recomendación del fabricante. Con esta medida se controlará el problema de producción de aguas servidas domésticas. En el proyecto no se producirán otros residuos líquidos.	inspección, pozo ciego y grasea con su cámara de inspección.	

Fuente. Datos del promotor

### 5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos

No se generarán desechos gaseosos, en la etapa de construcción, en cantidades que puedan afectar adversamente al personal que labora o al ambiente. Se destaca que al encontrarse el proyecto dentro de un área urbanizado del corregimiento de La Concepción, la incidencia de emisiones gaseosas de fuentes móviles es moderada por la densidad vehicular que transita el área.

### 5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo

El área, donde se construirá el proyecto, tiene las características de ser una zona residencial-comercial por encontrarse una serie de viviendas, pero también comercios, frente a la propiedad se ubica el Palacio Municipal del distrito de Bugaba.

### 5.9 Monto global de la inversión

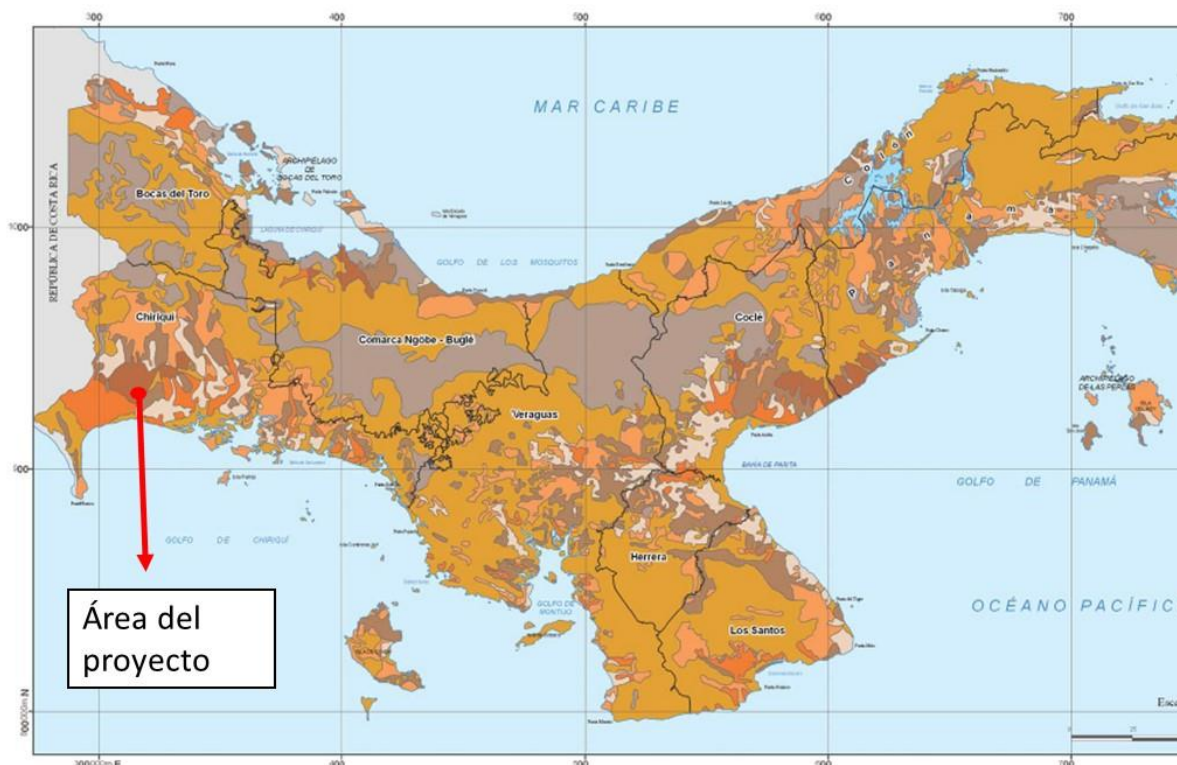
El desarrollo del Proyecto “**Remodelación y Adición de Apartamentos**”, tendrá una inversión global de aproximadamente ciento treinta mil balboas (B/ 130,000.00).



## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto **“Remodelación y Adición de Apartamentos”**, dicha descripción consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

### 6.1 Caracterización del suelo



**Imagen 4.** Mapa de Capacidad Agrológica de Suelos.

**Fuente.** Atlas Ambiental de Panamá.

Según el Mapa de uso de suelo de la República de Panamá en el distrito de Bugaba predominan los suelos tipo IV (arables, con pocas o muy severas limitaciones requieren conservación y/o manejo). Es importante destacar que el predio donde se ubicará el edificio, y se encuentra en área urbana y no se incorporarán elementos distintos de los que ya existen por el área hoy día.

#### 6.1.1 Descripción del uso de suelo

El proyecto se ubicará en el sector céntrico del Corregimiento de La Concepción, se encuentra a unos 5 minutos del Parque Central, el sector está mostrando avances en el



desarrollo de comercios, con facilidad de acceso a los servicios básicos de agua, luz y transporte, cerca al proyecto se encuentran viviendas, pequeños comercios, tiendas y pequeños locales comerciales.

### **6.1.2 Deslinde de la propiedad**

El terreno cuenta con el registro público de la propiedad a nombre del Franklin R. Serracín. V, con cédula de identidad personal 4-270-191.

La finca presenta las siguientes colindancias:

Norte: Línea recta 22 mts, en dirección sureste, en 86 grados, 25 minutos, limitando con propiedad de Margarita Batista, de Carrasquilla.

Sur: Línea recta de 22 mts, en dirección noroeste, 86 grados, 25 minutos, limitando con Hermógenes Quiel.

Este: Línea recta de 20 mts, en dirección suroeste, en 2 grados, 30 minutos, limitando con Marcelina Batista de Smith.

Oeste: Línea recta de 20 mts en dirección noreste, en 2 grados, 30 minutos, limitando con calle cuarta oeste, con una distancia de 7 mts del centro de dicha calle.

### **6.2 Topografía**

En los terrenos donde se pretende construir el proyecto, se puede observar que el mismo es de topografía plana.

### **6.3 Clima**

Según el Mapa de tipos de climas, según A. Mckay. Año 2000, del Atlas Ambiental de Panamá, en el distrito de Bugaba predomina el clima subecuatorial de estación seca.

### **6.4 Hidrología**

El sitio del proyecto no colinda con ríos, o quebradas, ni zonas pantanosas. La cuenca a la que pertenece es la N°104 Cuenca del Río Escárrea.



#### **6.4.1 Calidad de las aguas superficiales**

No aplica, dado que en el sitio del proyecto no se encuentran, ni se colinda con ríos, quebradas, ni zonas pantanosas.

#### **6.5 Calidad del aire**

La Calidad del aire en el área del proyecto y de influencia, es afectada básicamente por las emisiones que dejan los vehículos que transitan las vías aledañas, entre ellas la carretera Interamericana, de la cual se distancia 1.6 kilómetros en su punto más próximo; no se encuentra en la cercanía algún desarrollo industrial que afectase de manera directa la calidad del aire en el sitio. No obstante lo anterior, en temporada seca es usual que en las zonas donde se ubican herbazales, se provoquen incendios que afectan la calidad del aire y de igual manera, con los vientos y las zonas descubiertas, existe presencia de polvo.

##### **6.5.1 Ruido**

El Centro de La Concepción, es un área con mucho movimiento vehicular, donde la calidad del aire se ve afectada por las emisiones de estos vehículos. No hay otras fuentes de emisiones cerca del área donde se desarrollara el proyecto. El desarrollo del proyecto no afectara la calidad del aire de manera significativo puesto que la maquinaria a usar será por un periodo corto y de manera puntual.

##### **6.5.2 Olores**

Al momento de levantar la línea base no se percibieron malos olores en el área donde se desarrollará el proyecto.

### **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente en el área del proyecto; esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la vegetación y establecer las medidas de mitigación. También se detallan los tipos de vegetación existente en el área, además de su distribución por clases diamétricas.



De acuerdo a las características del área según el mapa de tipos de vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, el mismo pertenece al sistema productivo con vegetación leñosa natural y espontanea significativa 10-50% (SP, A).

## 7.1 Características de la flora

En el lote del proyecto al momento de levantar la línea base se observó que el sitio no se está utilizando y que en su mayoría solo mantiene malezas y algunas especies ornamentales, al ser una antigua residencia.

**Especies amenazadas** En el área donde se desarrollará el proyecto no se encontraron plantas bajo la condición de especie amenazada ni en peligro de extinción.

### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

Se registraron en este estudio diez (10) especies de flora, pertenecientes a diez familias. Cabe destacar que al momento de levantar la línea base los árboles que se encontraron formaban parte de la maleza del sitio y árboles en crecimiento.

**Cuadro 9.** Listado de especies de flora identificados en el área del proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”.

N°	Nombre Científico	Nombre común	Hábito de crecimiento
1	<i>Hamelia patens</i>	Coralillo	S
2	<i>Erythrina fusca</i>	Palo Santo	A
3	<i>Xanthosoma spp.</i>	Otoe	H
4	<i>Manihot sculenta</i>	Yuca	S
5	<i>Aphelandra squarrosa</i>	Anilillo	S
6	<i>Eleusine indica</i>	Pata de gallina	H
7	<i>Eclipta alba</i>	Botoncillo	H
8	<i>Cyperus seslerioides</i>	Cípera	H
9	<i>Galinsoga oblongifolia</i>	Florequilla	H
10	<i>Chaptalia nutans</i>	Diente de León	H

Fuente: Datos de campo.

Árbol	A
Hierba	H
Arbusto	S



Ningún árbol y/o arbusto alcanzaba un DAP de 15 cm. Como se puede observar en la imagen de abajo.



**Imagen 5.** Vista posterior del lote.

## **7.2 Características de la fauna**

La intromisión del hombre en el área para el desarrollo de proyectos residenciales ha obligado a la fauna a buscar otras áreas donde sobrevivir, por lo que la fauna en el entorno del proyecto es escasa, las especies que se registran son aquellas que se han acostumbrado a la presencia humana, por lo que la fauna registrada fue muy limitada en cuanto a su variedad, destacándose la presencia de algunas aves.

## **Metodología**

Se realizó una visita al área de estudio con el objetivo de conocer el área, y realizar una lista de especies en base al ecosistema que se observó al mismo tiempo fue propiamente un inventario en el cual se anotaron especies animales que se observaron en ese momento dentro de los predios del medio en donde se realizará el proyecto ***“Remodelación y Adición de Apartamentos”***.



## Resultados

En el área de estudio se encontraron pocas aves. La diversidad animal encontrada se detalla a continuación en el cuadro.

**Cuadro 10. Aves inventariadas o encontradas en el área del proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos”.**

Nombre Científico	Nombre Común	Hábitat
<i>Aves</i>		
<i>Turdus grayi</i>	Casca	áreas abiertas y pastizales

Fuente: Equipo Consultor.

### Especies indicadoras.

No se registró especie de vertebrado (ave, mamífero, anfibio o reptil) que fuera típica de áreas bien conservadas, la cual pudiéramos tomar en cuenta como una especie indicadora de hábitat prístinos, más bien las especie registradas son típicas de hábitats fragmentados, las mismas no se encuentran en los listados de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: listas rojas, listas oficiales o especies en apéndices CITES (UICN. SICA, WWF. 1999).

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIÉCONOMICO

En este capítulo se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y entrevistas a la población y otros actores claves.

Las principales fuentes de información secundaria fueron los censos de población, vivienda y agropecuario; boletines e informes de la Región de Salud; registros estadísticos del Ministerio de Educación e informes económicos del Ministerio de Economía y Finanzas. La información, cuando fue necesario y para efectos de facilitar su interpretación y presentación, fue analizada con herramientas de estadística descriptiva.



**Cuadro 11. Estimación y proyección de la población del distrito de Bugaba, corregimiento de La Concepción, según sexo y edad: año 2010.**

<b>Censo según sexo y edad en el Corregimiento de La Concepción</b>			
<b>Edad y sexo</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
<b>Total</b>	10,584	11,421	22,005
<b>0-4</b>	991	931	1,922
<b>5-9</b>	1,010	980	1,990
<b>10-14</b>	942	921	1,863
<b>15-19</b>	976	985	1,961
<b>20-24</b>	905	918	1,823
<b>25-29</b>	802	868	1,670
<b>30-34</b>	722	777	1,499
<b>35-39</b>	697	792	1,489
<b>40-44</b>	709	802	1,511
<b>45-49</b>	632	700	1,332
<b>50-54</b>	523	578	1,101
<b>55-59</b>	410	517	927
<b>60-64</b>	365	413	778
<b>65-69</b>	283	359	642
<b>70-74</b>	257	328	585
<b>75-79</b>	157	246	403
<b>80 y más</b>	203	306	509

Fuente: Grupo SINAMP, de la Contraloría General de la República.

### **8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes**

En los alrededores el uso actual de la tierra está integrada por la construcción de viviendas debido al aumento poblacional en la zona, consecuente con el establecimiento de pequeños negocios o comercios como: gimnasios, talleres, ebanisterías, salones de belleza, restaurantes, food turcks, etc.



## **8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de participación ciudadana)**

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un Proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

- **Metodología**

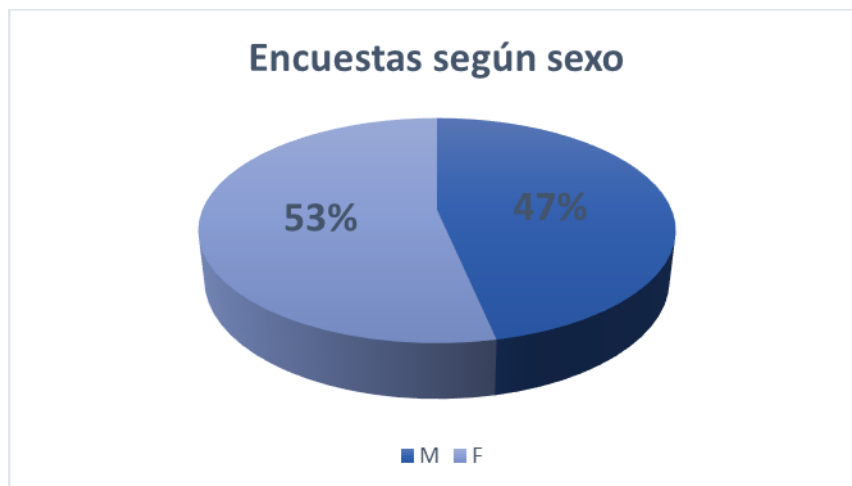
Con el propósito de informar a la comunidad sobre las generales del proyecto, se distribuyeron fichas informativas con las características principales del mismo, un pequeño resumen de los impactos positivos y negativos que puede ocasionar el accionar del proyecto **“Remodelación y adición de apartamentos”**.

Las encuestas fueron aplicadas el día 8 de abril de 2021, en donde quince (15) personas participaron de las encuestas y una persona participó en una entrevista siendo este el actor clave el juez de paz de La Concepción y Solano, la encuesta estuvo integrada por los vecinos, trabajadores y actor clave, más cercanos al proyecto **“Remodelación y adición de apartamentos”**. Además, se realizó unas entrevistas como parte del complemento a la consulta, donde se solicitó al entrevistado escribir sus comentarios acerca de la realización de este proyecto.



## Resultados Obtenidos

En los siguientes cuadros y gráficos se presentan los resultados de las encuestas aplicadas y las declaraciones obtenidas.



**Gráfico 1. Porcentaje por sexo de los encuestados para el Proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”, en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.**

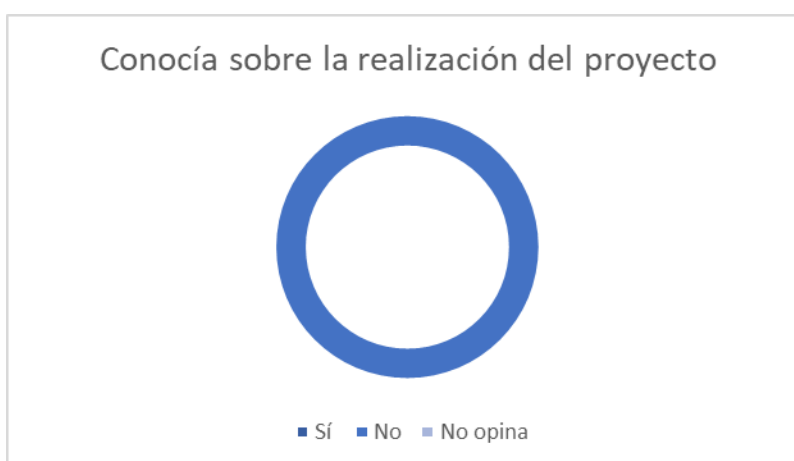
En la gráfica 1, de porcentaje de encuestados por sexo, se presentan los resultados obtenidos en nuestra primera consulta realizada referente al sexo de los encuestados, de acuerdo con el gráfico el 53% de los encuestados pertenece al género masculino y el 47% restante de los encuestados pertenece al género femenino, las personas encuestadas son residentes de Residencial La Concepción en la misma cuadra donde se realizaría el proyecto o Área de Influencia Directa.





**Gráfico 2. Factibilidad del proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”.**

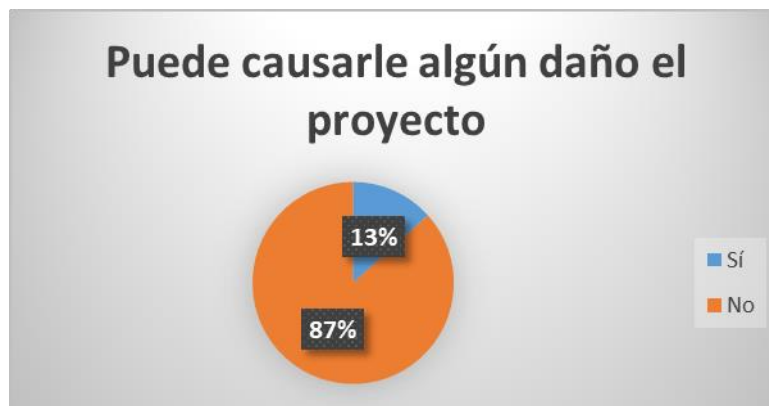
Para saber sobre el nivel de conocimiento en cuanto a la factibilidad del proyecto en el área las personas en un 93% lo que equivale a 14 personas indicaron que el proyecto sí sería factible en el área, mientras q un 7% o lo que corresponde a una persona, indicó que el proyecto no sería factible.



**Gráfico 3. Conocimiento de la realización del proyecto: “Remodelación y adición de apartamentos”.**

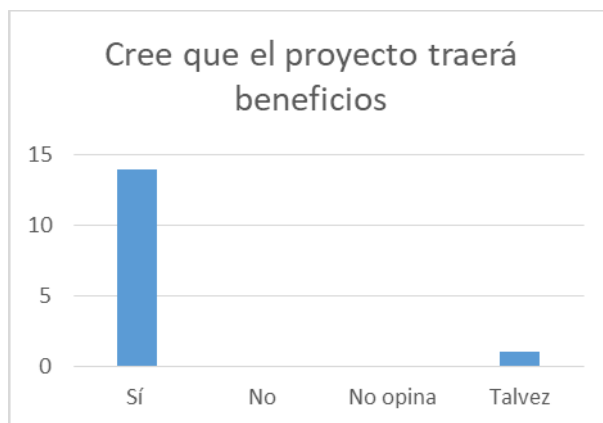
Para saber sobre el nivel de conocimiento en cuanto a la construcción del proyecto “*Remodelación y adición de apartamentos*”, que tenían los moradores del área circundante, se encuestaron a quince (15) personas de las cuales quince (15) dijeron no tener conocimientos sobre la realización de este proyecto, (ver gráfico 3).





**Gráfico 4. Daños a la propiedad o a las personas por la construcción del proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”.**

Para conocer si las personas percibían que el proyecto podría causar daños a la propiedad o a las personas con su construcción, las personas en un 87% lo que equivale a 13 personas indicaron que no les causaría algún daño a ellos o su propiedad, mientras que el 13% o 2 personas indicaron que si podría haber algún daño hacia su persona o propiedad.



**Gráfico 6. Beneficios que podría traer el proyecto “Remodelación y adición de apartamentos”.**

Para conocer si las personas percibían que el proyecto podría tener beneficios para las personas o la comunidad, 14 personas indicaron que sí podría haber beneficios y una persona opino que talvez podrían haber beneficios con la operación del proyecto



## Complemento

Actor clave: Jueza de Paz del Corregimiento de La Concepción y Solano

## Recolección de información mediante complemento

ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I DEL PROYECTO  
"REMODELACIÓN Y ADICIÓN DE APARTAMENTOS"  
PROMOTOR: FRANKLIN R. SERRACÍN V.  
ACTOR CLAVE

Nombre:	Emilia Espinosa, Jueza de Paz Concepción y Solano
Cédula:	4-731-2324
<p>En cuanto a la construcción del proyecto relacionado a la "Remodelación y Adición de Apartamentos" considero que sea de beneficio para la comunidad por un lado las nuevas plazas de empleo que se darán en materia de construcción sea de gran beneficio para los moradores, segundo la habitación por parte de familias que requieren de un techo donde estar también sea de beneficio ya que sea en alquiler accesible.</p>	
Nombre:	En cuanto a los locales comerciales es de
Cédula:	suma importancia ya que se le daría la oportunidad a los pequeños emprendedores de abrir un nuevo negocio con una ubicación accesible.
<p>Todo proyecto es bueno siempre y cuando no sea beneficio a la comunidad y no perjudique a nadie.</p> <p>May buen proyecto y de mi parte si ve que muy buenos ojos y muy benéfico.</p>	

Imagen 6. Entrevista al actor clave.





***Imagen 7,8 y 9. Aplicación de encuestas.***



### **8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

En el área específica donde se desarrollará el proyecto **“Remodelación y Adición de Apartamentos”**, no se conoce de la existencia de sitios históricos, arqueológicos y culturales. Sin embargo, si durante la ejecución del proyecto, se ubicasen rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológico, los cuales no son visibles desde la superficie, los trabajos deberán detenerse y comunicarle al Promotor para que el mismo le comunique a las autoridades y entidades correspondientes (DNPH-INAC, y Ministerio de Ambiente).

### **8.4 Descripción del paisaje**

El paisaje que representa el sitio es de un área urbana-residencial netamente intervenida, donde predominan los comercios, industrias, residencias etc. Durante el levantamiento de la línea base se observó que el sitio está delimitado por residencias y pequeños locales comerciales.

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “insitu”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción, si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico. Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en lo concerniente al análisis de los criterios de protección ambiental y los contenidos y términos de referencia generales del Estudio de Impacto Ambiental.



### 9.1 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 se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

**El carácter C** del impacto puede ser: Positivo, Negativo o neutro.

**Magnitud del Impacto;** considera como parámetros de referencia a:

<b>Perturbación (P):</b>	Cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).
<b>Extensión (E):</b>	Mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).
<b>Ocurrencia (O):</b>	Mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).

**Importancia del Impacto;** considera como parámetros de referencia a:

<b>Duración (D):</b>	Periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.
<b>Reversibilidad R:</b>	Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.
<b>Importancia (I):</b>	Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).



Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

<b>Perturbación</b>	<b>Extensión</b>	<b>Ocurrencia</b>	<b>Duración</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Importancia</b>
<b>Importante</b> (3)	Regional (3)	Muy Probable >60% (3)	Permanente (toda la vida del Proyecto) (3)	Irreversible (genera otra condición ambiental) (3)	Alta (3)
<b>Regular</b> (2)	Local (2)	Probable 30-59% (2)	Temporal < 5 años (2)	Parcial (necesita ayuda humana) (2)	Media (2)
<b>Escasa</b> (1)	Puntual (1)	Poco Probable 1-29 % (1)	Corta < 1 año (1)	Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda) (1)	Baja (1)

**Valores en paréntesis indican valor de ponderación de la variable.**

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto =  $C \times (P+E+O+D+R+I)$ .

<b>Descripción de impacto negativo</b>	<b>Descripción de impacto positivo</b>	<b>Criterio de referencia</b>
Muy Significativo	Alto	$\leq 15$
Significativo	Medio	14-11
Poco significativo	Bajo	10-8
Compatible	Muy bajo	$\leq 7$

**Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.



**Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.

**Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

**Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

**En el cuadro 12, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación:**

			EVALUACIÓN DE IMPACTO													
			CONSTRUCCIÓN							OPERACIÓN						
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	C	P	O	E	D	R	I	C	P	O	E	D	R	I
Físico	Suelo	Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo	-	2	1	1	1	1	-6	0	0	0	0	0	0	0
	Aire	Incremento en los niveles de ruido	-	2	1	1	1	1	-6	-	1	2	1	1	1	-6
	Aire	Disminución de la calidad del aire por humo y polvos	-	1	2	1	1	1	-6	0	0	0	0	0	0	0
Biológico	Flora	Perdida de la capa vegetal	-	1	1	2	1	1	-6	-	1	1	1	1	1	-5
	Fauna	Alteración del micro hábitat	-	1	1	2	1	1	-6	-	2	1	1	1	1	-6
Socio-económico	Social	Aumento de desechos sólidos	-	1	1	2	1	1	-6	-	2	1	1	1	1	-6
		Aumento de desechos líquidos	-	1	1	1	1	1	-5	-	2	1	1	1	1	-6
	Económica	Incremento de empleos	+	2	4	2	1	1	+10	+	2	4	2	1	1	+10



		Incremento de la economía en el área	+	1	1	2	1	1	<b>+6</b>	+	1	1	2	1	1	<b>+6</b>
	Paisaje	Mejoramiento de la calidad visual	+	2	2	2	4	1	<b>+11</b>	+	2	2	2	4	1	<b>+11</b>
	Salud laboral	Riesgo de accidentes laborales y de tránsito	-	1	1	1	1	1	<b>-5</b>	-	2	1	1	1	1	<b>-6</b>

Para la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. La matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación.

Como puede observarse, en la matriz se identificaron 11 impactos ambientales, durante la construcción. De estos, ocho (8) son impactos negativos NO significativos y tres (3) impactos positivos, los cuales hacen referencia a la generación de empleo, incremento de la economía en el área, y mejoramiento de la calidad visual.

Esta cuantificación con valores numéricos permitirá obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos.

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

El establecimiento de un edificio para albergar locales comerciales y apartamentos, en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que esta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo puede traer a los mismos, sean estos en el plano individual o como grupo social.

Esta actividad representa beneficios económicos con la oferta de nuevos empleos, instalaciones, incremento en el consumo de bienes y servicios, compra de materiales para la



construcción del proyecto, pago de impuestos y servicios (agua, teléfono, basura), alquiler de maquinaria y equipo pesado, consumo de combustible, etc, además de brindar un valor agregado a las propiedades colindantes al aumentar el valor de las propiedades, uso de unidades de taxi para el traslado del personal, consumo de alimentos en fondas cercanos al proyecto o compra de alimentos a vendedores ambulantes, entre otros.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

Además, 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 las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental**

En esta sección se presenta el cuadro con las medidas por impacto ambiental negativo y se enlista acciones tendientes a potenciar los impactos positivos como a garantizar una gestión ambiental integral del proyecto. A continuación el cuadro N 13, con las medidas y el cronograma de aplicación de la medida.

**Cuadro 13. Descripción de las medidas específicas para el proyecto.**



<b>Impacto generado</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Responsable de la ejecución</b>	<b>Responsable del monitoreo</b>	<b>Cronograma de Monitoreo</b>
Disminución de la calidad del aire por humo y polvos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rociar agua en las áreas propensas a polvo, si los trabajos de construcción se realizan durante la estación seca.</li> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc).</li> </ul>	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	Promotor	1 año mientras dure la etapa de construcción
Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias o en la acera.</li> <li>• Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario. El terreno es plano, por lo que el volumen de suelo a remover es muy poco.</li> </ul>	Construcción	Promotor- Empresa Constructora	Promotor	1 año mientras dure la etapa de construcción
Pérdida de la capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitarse a los trabajos de construcción establecidos en los diseños.</li> </ul>	construcción	Promotor y contratista	promotor	1 año mientras dure la etapa de construcción



<b>Impacto generado</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Responsable de la ejecución</b>	<b>Responsable del monitoreo</b>	<b>Cronograma de Monitoreo</b>
Aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la etapa de construcción se manejará por medios de baños químicos.</li> </ul>	Construcción y Operación	Promotor	Promotor	1 año mientras dure la etapa de construcción
Alteración del micro hábitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área de uso público.</li> </ul>	Construcción y operación	Promotor	Promotor	1 año mientras dure la etapa de construcción
Aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se permitirá la quema para eliminar los residuos</li> <li>Se colocarán cestos de basura en los predios del proyecto.</li> <li>Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o enviar a reciclaje.</li> <li>Se colocará letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores</li> <li>Los restos de caliche y materiales no reciclables deberán permanecer en un lugar que no obstruya el libre flujo de las aguas de escorrentía y se trasladará al vertedero autorizado.</li> </ul>	Construcción	Promotor	Promotor	1 año mientras dure la etapa de construcción
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se colocará letreros de advertencia y precaución en las vías adyacentes.</li> </ul>	Construcción	Promotor contratista	Promotor	1 año mientras dure la etapa de construcción



Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo	Cronograma de Monitoreo
y de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Colocar una barrera de protección perimetral (hojas de zinc).</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> <li>• Se deben tomar en cuenta: revisión periódica de los andamios, arneses, redes de seguridad.</li> <li>• Se mantendrá supervisión constante para detectar posibles fallas o síntomas de problemas con los equipos utilizados o el personal que se encuentre laborando.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>				

Análisis del equipo consultor.

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental será el promotor del proyecto durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y serán solidariamente responsables con el promotor, en caso de darse un daño ambiental. Ver cuadro N° 13.

## 10.3 Monitoreo

En el cuadro N° 13, se estableció la responsabilidad del monitoreo.



### 10.4 Cronograma de ejecución

Presentamos en el cuadro 14, el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación aplicables al proyecto.

**Cuadro 14. Cronograma de ejecución de las medidas propuestas**

ETAP A DEL PROY ECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			Diari o	Mensual	Trimestral	Anual
<b>PLANIFICACIO N</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y levantamiento gráfico.</li> <li>Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas de MIAMBIENTE para su evaluación.</li> <li>Se inicia trámites de otros permisos.</li> </ul>	Promotor a través de: <b>INGENIERI A MUNICIPA L MIAMBIEN TE MINSA</b>				X  Una sola vez
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción.</li> <li>Formación de estructuras de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos.</li> <li>Terminación y acabado de la obra.</li> <li>Se cumplen con las normas de seguridad del</li> <li>Personal temporal y permanente.</li> </ul>	Dueño a través de: <b>MI AMBIENTE MUNICIPIO MITRADEL</b>		X		
			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos</li> </ul>		X			



ETAP A DEL PROY ECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			Diari o	Mensual	Trimestral	Anual
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.</li> </ul>		X			
OPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento pleno y correctamente de la obra.</li> </ul>	Promotor a través de: OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS			X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de aguas residuales según indicaciones técnicas.</li> </ul>	Dueño a través de: MINSA MIAMBIENTE			X	

Fuente: equipo de trabajo.

### 10.5 Costo de la gestión ambiental

A continuación se presenta el costo de la estimación procedente a la Gestión Ambiental.

**Cuadro 15.** Costos de Gestión del proyecto “Remodelación y Adición de Apartamentos”.

Descripción	Costo estimado en Balboas Anuales
Trámites ambientales ante el Ministerio de Ambiente	250.00
Informes de seguimiento ambiental	800.00
Equipo de seguridad para mano de obra	400.00
Señalización o letreros de advertencia (incluye letrero del Ministerio de Ambiente y mano de obra de colocación)	200.00
Otras medidas expuestas en el Plan de Manejo Ambiental (plan de reforestación, medidas de control de erosión, otros)	400.00



Imprevisto relacionados con la gestión ambiental (responsabilidad del promotor).	1,000.00
<b>Total</b>	<b>3,050.00</b>

Análisis del equipo consultor.

#### **10.6 Plan de rescate y reubicación de fauna**

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.



## 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES

### 11.1 Firmas debidamente notariadas

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación para el lector, con la participación de los siguientes consultores.


### 11.2 Número de registro de consultores


Nombre del consultor	Registro de Miambiente	Firma	Trabajo desarrollado en el estudio
<b>Ariatny Ortega</b>	IRC-040-2019		Redacción del documento. Recolección de datos de campo. Identificación de impactos ambientales. Preparación de las medidas de mitigación. Componente Biológico.
<b>Luis Gómez</b>	IRC-083-2020		Consulta ciudadana y aplicación de encuestas. Redacción componente social. Descripción Ambiental. Identificación de impactos ambientales. Revisión del documento.


**Yo, Elibeth Aguilar Gutiérrez**  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6

Que la(s) firma(s) estampada(s) da: Ariatny Arenis Ortega Arce  
4-755-11

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe.  
David 27 de abril 2021

 Elibeth Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

 Testigo



NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ  
Esta autenticación no implica responsabilidad en cuanto al contenido del documento



## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se considera viable la construcción del proyecto *“Remodelación y Adición de Apartamentos”*, ya que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

### **Recomendaciones**

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.



### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- [www.google.com](http://www.google.com), Google earth.
- [www.anam.gob.pa/images/stories/atlas\\_ambiental/movie.swf](http://www.anam.gob.pa/images/stories/atlas_ambiental/movie.swf).
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña Censo de Población y Vivienda 2010.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del Proyecto.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrado de la ANAM.
- Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N. 155, del 5 de agosto de 2011: Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N. 1, del 15 de enero de 2004: Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1946 “Código Sanitario”, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-45-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes donde se generen ruidos.



- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que éstos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.
- Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (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 N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.



## **14.0 ANEXOS**

- 1. Declaración jurada notarial (En sobre-sellado)**
- 2. Nota de entrega (En sobre-sellado)**
- 3. Copia de cédula autenticada (En sobre-sellado)**
- 4. Certificado de Registro de la Propiedad (En sobre-sellado)**
- 5. Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)**
- 6. Plan de diseño del proyecto**
- 7. Paz y salvo (En sobre-sellado)**
- 8. Recibo de pago (En sobre-sellado)**
- 9. Mapa escala 1:50 000**
- 10. Estudio de percolación**