



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL  
PROYECTO “IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA”  
UBICADO EN BAJO BOQUETE,  
PROV. DE CHIRIQUÍ  
PROMOTOR: IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**

OCTUBRE 2021



ALESSANDRA K. JOVANÉ G.

Resolución No. IRC-018-2019

+507 6675-5586

jovane.ale@gmail.com



a.jovane@aljo-consultores.com

ROSA LUQUE

Resolución No. IRC- 043-2009

+507 6387-9269

rosaluque17@gmail.com

## 1. ÍNDICE

<b>1. ÍNDICE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>3</b>
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR Y CONSULTOR .....	5
<b>3. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN .....	6
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	9
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>13</b>
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR .....	13
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR MIAMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN .....	14
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>15</b>
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN .....	15
Objetivo del proyecto y justificación .....	15
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....	16
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	19
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES, OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO .....	23
5.4.1 Planificación.....	23
5.4.2 Construcción.....	25
5.4.3 Operación .....	26
5.4.4 Abandono .....	27
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	27
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA ADECUACIÓN/INSTALACIÓN Y OPERACIÓN .....	28
5.6.1 Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	29
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados).....	31
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....	31
5.7.1 Sólidos .....	32
5.7.2 Líquidos .....	33
5.7.3. Gaseosos.....	34
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....	35
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	35
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>36</b>
6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	36
6.1.1 Descripción del uso de suelo.....	37
6.1.2. Deslinde de la propiedad .....	38
6.2 TOPOGRAFÍA .....	38
6.3 CLIMA.....	39
6.4 HIDROLOGÍA .....	40

6.4.1 Calidad de aguas superficiales.....	41
6.5 CALIDAD DE AIRE .....	41
6.5.1 Ruido.....	42
6.5.2 Olores .....	44
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>45</b>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	45
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE) .....	49
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....	49
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>51</b>
8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.....	54
8.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD .....	55
8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....	67
8.4. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	68
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....</b>	<b>69</b>
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS (CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD) .....	69
9.2. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	73
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>75</b>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....	75
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	79
10.3 MONITOREO .....	80
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	80
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....	80
10.6 COSTO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	80
<b>11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL.....</b>	<b>81</b>
<b>12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	<b>82</b>
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....	82
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....	84
<b>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>85</b>
<b>14. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>86</b>
<b>15. ANEXOS.....</b>	<b>87</b>

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

Siguiendo con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente) y su modificación en el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 (crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental PREFASIA, modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y dicta otras disposiciones), Decreto Ejecutivo No. 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 disposición); se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I acerca el proyecto "**IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**" a desarrollar en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; cuyo promotor es la fundación **IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**" y cuyo representante legal es, STANLEY DANIEL SHERWOOD, con cédula de identidad personal E-8-152922.

El presente documento presenta las generales del Promotor, la evaluación 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.

Con este estudio se plantea el análisis realizado a los posibles impactos negativos y positivos, tanto ambientales, sociales y económicos, que surjan de la evaluación objetiva de cada una de las etapas que conlleva su desarrollo.

Este se llevará a cabo la finca con código de Ubicación 4301, Folio Real N° 5884, con una superficie de 4636.55 m<sup>2</sup>. El Promotor desarrollará el proyecto en un área de 2433 m<sup>2</sup>, dentro de la finca ante descrita, con el fin de realizar la construcción de las instalaciones de la Iglesia Bautista La Gracia, para uso de su comunidad, el cual contará con un área de construcción de 739.20 m<sup>2</sup> desglosado en 45 m<sup>2</sup> de área abierta y 694.20 m<sup>2</sup> de área cerrada; que contará con: salón principal para la congregación, 5 salones, oficina, depósito, garaje, comedor, baños, estacionamientos, acera, áreas verdes y tanque séptico.

Para el desarrollo de mismo se estima una inversión de B/.140,500.00.

Mediante la Participación Ciudadana, se pudo conocer que la población entrevistada está de acuerdo con el desarrollo de este proyecto; ya que pueden ver que la congregación busca brindar apoyo a la comunidad no solo a la Iglesia Bautista si no a grupos de bajos recursos especialmente niños y jóvenes, este proyecto tiene un componente socio cultural muy importante. Ellos buscan brindar instalaciones adecuadas a los feligreses donde no afectaran significativamente el ambiente y los componentes físicos y biológicos del área, debido que ya están intervenidos. El promotor debe considerar las opiniones de las personas que fueron

entrevistadas ya que son un indicador de posibles preocupaciones de la comunidad en cuanto al desarrollo del proyecto.

Los posibles impactos que se identificaron para la ejecución del proyecto podemos indicar:

**Impactos positivos:** este proyecto aportará principalmente en el aspecto socioeconómico, como es en la generación de empleo de manera directa e indirecta, área de apoyo social a la comunidad de Boquete, brinda apoyo a niños de escasos recursos, motiva a la población a la congregación y realizar actividades para la comunidad, contribuir al desarrollo humano mediante la enseñanza de valores sus feligreses, pago de impuestos municipales.

**Impactos negativos:** se puede mencionar: generación de polvo, generación de ruido, perdida de cobertura vegetal, contaminación por la generación de desechos sólidos, generación de aguas residuales domésticas.

Los impactos negativos que este proyecto pueda generar, serán prevenibles y mitigables, siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del documento, principalmente aplicables a la etapa de construcción ya que la etapa de operación el impacto será bajo en el tiempo.

A continuación, se presenta el estudio realizado sobre el proyecto.

## 2.1. Datos generales del Promotor y Consultor

A continuación, los datos de contacto de la persona a contactar y los de la empresa consultora ambiental:

Cuadro 1. Datos Generales

PROMOTOR CÉDULA	<b>IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA</b> TIPO DE FUNDACIÓN: PERSONA JURIDICA Folio Nº 25044202 
PERSONA A CONTACTAR Nº TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO	+507 6508-0908 +507 720-5450 irving_antonio02@hotmail.com Iglesia.lagracia.boquete@gmail.com
PÁGINA WEB	<a href="https://en.iglesiabautistalagracia.com">https://en.iglesiabautistalagracia.com</a>
NOMBRE DE CONSULTOR	<b>ALESSANDRA K. JOVANÉ G.</b> Resolución No. IRC-018-2019 +507 6675-5586 jovane.ale@gmail.com a.jovane@aljo-consultores.com
Nº de REGISTRO Nº TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO	<b>ROSA LUQUE</b> Resolución No. IRC- 043-2009 +507 6387-9269 rosaluque17@gmail.com

Fuente: Datos proporcionado por Promotor y Consultores, 2021.

## 3. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como fin, el brindar de manera objetiva y clara toda la información relacionada al proyecto de interés, conocido como "**IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**".

La Convención Bautista de Panamá tiene sus orígenes en una misión estadounidense de la Convención Bautista del Sur en 1905. Se fundó en 1959, según un censo de la denominación publicado en 2020, se dijo que tenía 117 iglesias y 4,800 miembros.

La Iglesia Bautista La Gracia actualmente está ubicada en Avenida Centenario y calle 1ra de Bajo Boquete, donde alquila un local comercial, desde mayo 2017. En vista que la congregación ha crecido rápidamente, ya que cuenta con la asistencia de más de 100 personas, han buscado y adquirido un sitio con mayor extensión, donde puedan realizar sus actividades por lo que han adquirido este lote ubicado en "La Bajada de Boquete".

La Iglesia La Gracia en su página web define como es la Comunidad de La Gracia:

*"Nuestra familia de la iglesia es una comunidad de diferentes creyentes en diferentes etapas de la vida. Nuestra comunidad está compuesta por familias, parejas, individuos, adolescentes y muchos niños. Todos están en diferentes niveles de su caminar cristiano con Dios. ¡Entonces hay un lugar para ti también en La Gracia!"*

Para el desarrollo del proyecto se realizará la evaluación ambiental y socioeconomía del área a desarrollar, haciendo el reconocimiento inicial o base de las características del proyecto como son: aspectos ambientales que se pueden afectar (fauna y flora) áreas de influencias, zonas protegidas (si las hay), conocer las actividades que desarrollará el proyecto en sus etapas, conocer la opinión e inquietudes de la comunidad más cercana; para obtener un análisis objetivo de los impactos ambientales y sociales que causarán a su entorno, se determinará su categorización y se establecerán medidas de mitigación y prevención, para que el mismo se desarrolle de manera responsable y sostenible.

Sin embargo, podemos conocer que el Distrito de Boquete por su agradable clima, la cercanía al distrito de David, el acceso, las facilidades, lugares y actividades turísticas, ha incrementado su población, considerando población propia, personas extranjeras o nacionales que se han mudado al poblado y están por temporadas o permanentemente.

### **3.1 Indicar el Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización**

En este punto se presenta la visión de la creación de este proyecto, su alcance, los objetivos a los que queremos llegar y la metodología que se llevará a cabo para que se concrete el mismo.

#### **Alcance**

Este documento tiene como alcance realizar la evaluación y análisis de los aspectos físicos, biológicos y sociales que se pueden generar durante la ejecución del proyecto a desarrollar "**IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**"; en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí y cuyo Promotor es la fundación: **IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**, durante su planificación, construcción especialmente y luego operación.

Este proyecto busca darle una edificación propia y segura a la congregación de la iglesia Bautista dentro de la comunidad de Boquete.

Para el desarrollo del mismo, se contemplaron diversas actividades para su planificación y ejecución, como son los diseños constructivos, trámite de permisos y la ejecución de las obras.

Para la construcción de las instalaciones, se procede con la construcción de caseta provisional para almacenaje de materiales y herramientas, área de comedor, área de colocación de tinacos para los desechos, colocación de baños portátiles; remoción y limpieza de la capa vegetal, adecuación y nivelación del terreno, replanteo, construcción de las infraestructuras (fundaciones, mampostería, vigas, columnas, techo, sistema eléctricos, sanitarios, pluvial, ventanas, puertas, acabados, pintura) revegetación, construcción de jardín, siembra de árboles y plantas ornamentales, limpieza final y permisos finales: sanitario y de ocupación.

## **Objetivo**

Con la realización de este estudio tenemos como objetivo:

- Desarrollar el proyecto constructivo para la edificación de la Iglesia Bautista La Gracia localizado en Bajo Boquete, Boquete, Chiriquí; el cual se desarrollará en un área de 2433 m<sup>2</sup> dentro de la finca con código de Ubicación 4301, Folio Real N° 5884.
- Recopilar la información del sitio a desarrollar y de las áreas cercanas con el fin de analizar los impactos y/o riesgos que este pueda generar al ambiente y a la parte socioeconómica, que involucrada las etapas del proyecto desde el inicio del proyecto hasta su abandono.
- Informar a la comunidad sobre la planificación del proyecto, su alcance y recibir comentarios, opiniones y recomendaciones sobre el mismo.
- Diseñar el Plan de Manejo Ambiental - PMA, con sus respectivas medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación, a fin de garantizar la óptima gestión socioambiental del proyecto.
- Presentar ante el MINISTERIO DE AMBIENTE un documento que recopile, evalúe y determine la viabilidad ambiental del proyecto, durante sus etapas.
- Brindar una herramienta al Promotor para el desarrollo de las actividades, sin que se afecten los componentes ambientales y socioeconómicos que lo conforman.
- Impulsar el desarrollo de proyectos responsables con el ambiente, con la comunidad, realizando su desarrollo organizado y planificado, bajo las normas de construcción referentes.

## **Metodología**

Para el desarrollo del estudio nos basamos principalmente en el contenido mínimo establecido en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, y otras disposiciones que dictan los decretos que han sido modificado en el tiempo como son: Decreto 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 (participación ciudadana), disposiciones en su actualización en el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del Sistema interinstitucional del ambiente, denominada (PREFASIA), que modifica el Decreto 123 de 14

de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto Ambiental y dicta otras disposiciones; y el Decreto Ejecutivo 248 de 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.

Para el levantamiento de la información requerida para este documento científico, se llevaron a cabo las siguientes actividades.

Trabajo de campo:

- Evaluación del área cercana al proyecto como: vías de acceso, comercios, población más cercana, autoridades, facilidades y vecinos del área.
- Evaluación en campo de los componentes ambientales (levantamiento de la línea base) con la observación en sitio de fauna, flora, áreas colindantes del proyecto, áreas de interés, zonas comprometidas, toma de evidencias fotográficas, realización de monitoreos ambientales u ocupacionales si son necesarios.
- Aplicación de mecanismo para la participación ciudadana cercana al proyecto:
  - Visita a las áreas habitadas más cercanas al proyecto, donde se expone dicho proyecto mediante volante de información del proyecto.
  - Aplicación de la encuesta a las personas de la comunidad donde el encuestado responde una serie de preguntas con sus propias palabras con el fin de recopilar la opinión ciudadana directa del área. Participación ciudadana.
  - Se entrega un Complemento, para que se indique su para libre opinión.

Trabajo de gabinete:

- Recopilación y revisión de la documentación suministrada por el Promotor: notas, planos, documentación legal de las fincas y del Promotor.
- Recopilación de la información requerida para desarrollo del documento: investigación bibliográfica de diversas fuentes.
- Elaboración de mecanismo de encuestas para obtener la percepción de la comunidad respecto al proyecto.
- Revisión de la normativa ambiental aplicable, el Atlas Nacional de Panamá, los datos del censo de la Contraloría General de la República de Panamá y toda la información disponible relacionada al proyecto (Consultas bibliográficas).
- Consulta de los mapas interactivos del Ministerio de Ambiente.
- Redacción y formato de la información recopilada.
- Gestión de documentación para entrega: documentación legal.
- Pago por los servicios de evaluación ante el Ministerio.
- Entrega de documentación al Ministerio de Ambiente, centro Regional de Chiriquí.

### 3.2 CATEGORIZACIÓN: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Con la información obtenida acerca del proyecto tanto información de gabinete como el levantamiento en campo, se ha realizado una evaluación y se ha determinado su categoría según se indica en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.

A continuación, en el cuadro N°2 se plasma la evaluación realizada por el equipo consultor.

**Cuadro 2.**  
**Criterios de Protección Ambiental para el Proyecto**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	SI	NO
<b>1. Criterio 1</b> Se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	<p>a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje. (composición, peligrosidad, cantidad y concentración).</p> <p>b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.</p> <p>c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.</p> <p>d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.</p> <p>e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas.</p> <p>f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2.Criterio 2</b> Se define cuando el proyecto genera o	<p>a.Alteración del estado de conservación de suelos.</p> <p>b.Alteración de suelos frágiles.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<p>presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</p>	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.	<input checked="" type="checkbox"/>
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.	<input checked="" type="checkbox"/>
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, generación o avances a acidificación.	<input checked="" type="checkbox"/>
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.	<input checked="" type="checkbox"/>
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.	<input checked="" type="checkbox"/>
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	<input checked="" type="checkbox"/>
	i. Introducción de flora y fauna exótica.	<input checked="" type="checkbox"/>
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.	<input checked="" type="checkbox"/>
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.	<input checked="" type="checkbox"/>
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.	<input checked="" type="checkbox"/>
	m. Remplazo de especies endémicas.	<input checked="" type="checkbox"/>
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	<input checked="" type="checkbox"/>
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	<input checked="" type="checkbox"/>
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	<input checked="" type="checkbox"/>
	q. Efectos sobre la diversidad biológica.	<input checked="" type="checkbox"/>
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	<input checked="" type="checkbox"/>

	s. Modificación de los usos actuales del agua. <input checked="" type="checkbox"/>
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos. <input checked="" type="checkbox"/>
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas. <input checked="" type="checkbox"/>
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. <input checked="" type="checkbox"/>
<b>3. Criterio 3</b> <i>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 y estético de una zona.</i>	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. <input checked="" type="checkbox"/>
	b. Generación de nuevas áreas protegidas. <input checked="" type="checkbox"/>
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas. <input checked="" type="checkbox"/>
	d. Perdida de ambientes representativos y protegidos. <input checked="" type="checkbox"/>
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado. <input checked="" type="checkbox"/>
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos. <input checked="" type="checkbox"/>
	g. Modificación en la composición del paisaje. <input checked="" type="checkbox"/>
	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas. <input checked="" type="checkbox"/>
<b>4. Criterio 4</b> <i>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.</i>	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. <input checked="" type="checkbox"/>
	b. Afectación de grupos humanos protegidos. <input checked="" type="checkbox"/>
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales. <input checked="" type="checkbox"/>
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia. <input checked="" type="checkbox"/>

	e.Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales. <input checked="" type="checkbox"/>
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales. <input checked="" type="checkbox"/>
	g.Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural. <input checked="" type="checkbox"/>
	h.Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas. <input checked="" type="checkbox"/>
<b>5. Criterio 5</b> <i>Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.</i>	a.Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado. <input checked="" type="checkbox"/>
	b.Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado. <input checked="" type="checkbox"/>
	c.Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas. <input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: análisis del equipo consultor.

Considerando la definición descrita en el decreto ejecutivo 123 en el artículo 2, sobre el concepto, “Estudio de Impacto Ambiental Categoría I”, este indica lo siguiente: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se constituirá en una declaración jurada debidamente notariada.

Basándonos en que los impactos negativos “no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos”; serían impactos no graves causados por las actividades que se desarrollaran dentro del proyecto siendo la de construcción de la iglesia, donde además si consideramos la extensión del área a impactar, tiempo de ejecución de la actividad constructiva, impacto actual del área existente, los cambios a realizar y los criterios previamente mencionados.

Es entonces que podemos concluir que, el mismo corresponde a la **CATEGORIA I**, ya que su desarrollo no conlleva una afectación ambiental significativa, ya es un área desarrollada previamente.

## 4. INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 Información sobre el Promotor

Tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de propiedad, contrato u otros. Se adjunta el Certificado de Sociedad del Promotor en el Anexo 1 – Documentos legales.

**Cuadro 3. Información del Promotor**

PROMOTOR	IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA
<b>TIPO DE PROMOTOR</b>	Personería Jurídica RUC 25044202-3-2021
<b>TIPO DE EMPRESA</b>	Fundación
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí
<b>CERTIFICADO DE EXISTENCIA</b>	Folio No. 25044202
<b>REPRESENTACIÓN LEGAL</b>	<b>STANLEY DANIEL SHERWOOD</b> E-8-152922 Representante legal
<b>PAGINA WEB</b>	<a href="https://en.iglesiabautistalagracia.com">https://en.iglesiabautistalagracia.com</a>
<b>CONTACTO</b>	+507 65080908 +507 69921733
<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	Corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROPIEDAD FINCA</b>	Folio Real N°5884 Cod Ubicación 4301 Titular Registral: Iglesia Bautista La Gracia, titular de un derecho de propiedad de adquisición, 03/09/2021
<b>SUPERFICIE DE LA FINCA</b>	0 ha + 4636.55 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE DEL PROYECTO</b>	<b>0 ha + 2433 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Datos proporcionados por Promotor, 2021.

#### 4.2 Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación

Se presenta en la sección de ANEXOS, los comprobantes de pagos de los servicios de evaluación y de paz y salvo del Promotor, siendo un total de B/. 353. 00. (trescientos cincuenta y tres balboas 00/100).

**Ilustración 1. Certificado de Paz y Salvo emitido por Ministerio**

	República de Panamá <b>Ministerio de Ambiente</b> Dirección de Administración y Finanzas		
<b>Certificado de Paz y Salvo</b> <b>Nº 192589</b>			
Fecha de Emisión:	15	10	2021
	(día / mes / año)		Fecha de Validez:
	14	11	2021
	(día / mes / año)		
La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:			
<b>IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA</b>			
Representante Legal:			
<b>STANLEY D. SHERWOOD</b>			
Inscrita			
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
25044202	3	2021	
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.			
Certificación, válida por 30 días			
Firmado			
	Director Regional		

Fuente: Datos proporcionados por Promotor, 2021.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El Proyecto denominado "**IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**", desarrollado por el Promotor del mismo nombre, se ejecutará en un área de 2433.00 m<sup>2</sup>, donde se llevará a cabo la construcción de las infraestructuras e instalaciones de la iglesia, el cual estará dentro de la finca con código de Ubicación 4301, Folio Real N° 5884, con una superficie total de 4636.55 m<sup>2</sup>; localizado en la comunidad conocida como "La Bajada", en Bajo Boquete, distrito de Boquete.

La edificación de la iglesia contará con área de construcción de 739.20 m<sup>2</sup> dividida en 45 m<sup>2</sup> de área abierta y un área cerrada de 694.20 m<sup>2</sup>.

El cual contará con: salón principal para la congregación (300 m<sup>2</sup>), 5 salones, oficina, depósito, garaje, comedor, baños para damas y caballeros, 11 estacionamientos que serán utilizados de la siguiente forma: 8 estacionamientos regulares, 2 discapacitados y 1 embarazada, construcción de maseseros para plantas ornamentales, áreas verdes, tanque séptico y manejo de las aguas pluviales mediante un sistema de recolección de las mismas ser depositadas en la quebrada, ya que el nivel del terreno es inferior al nivel donde se ubican las alcantarillas y cunetas.

El Promotor, con el fin de resguardar el lote, ha iniciado con trabajos para la construcción de la cerca perimetral, donde trató permisos con el Municipio de Boquete (previo a la realización del estudio), siendo aprobados. Ver adjunto en el Anexo 2 – Planos y Permisos.

A continuación, dentro de este capítulo se desarrollará más sobre cómo se realizará el proyecto.

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

#### Objetivo del proyecto y justificación

La Iglesia Bautista La Gracia, tiene como objetivo la ejecución del Proyecto denominado "**IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**" con el fin hacer los diseños, contar con los permisos y aprobaciones necesarias, para construir las instalaciones y facilidades de su iglesia en la comunidad de Boquete.

Con el crecimiento de la congregación, se ha trabajado en la realización de este proyecto, una idea desde que se creó la iglesia. En su momento se alquiló un local comercial localizado en Avenida Centenario y calle 1ra de Bajo Boquete, desde 2017.

El Promotor con el fin de cumplir con las normas ambientales y normas aplicables al mismo, desea realizar este proyecto que aporta a la economía en nuestro país, presenta del Estudio de Impacto Ambiental ante la Autoridad Nacional del Ambiente, basado en el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 y con las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

El proyecto se justifica por lo siguiente:

- El Promotor con el fin de dar seguridad a su comunidad de feligreses, busca construir la Iglesia donde se va adquirir nuevas instalaciones, que dan una mayor área para la reunión, realizar el culto y las actividades de la iglesia.
- El Promotor busca contar con un área propia de la iglesia.
- Este centro religioso, aportará a una comunidad de feligreses residentes en la comunidad de Boquete y áreas cercanas, brindando apoyo de manera espiritual a las personas que así se acerquen a la iglesia y que ya pertenecen a la misma.
- Es un centro de apoyo para personas de escasos recursos, especialmente a los jóvenes ya que contara con comedor para dar alimento a estos grupos marginados de la sociedad.
- Ambientalmente el proyecto es viable, toda vez que no afecta ninguno de los criterios de protección, ni causa impactos significativos.
- Cumplirá con lo dispuesto en el presente documento y las normas y leyes ambientales panameñas.

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

A continuación, se presenta el cuadro N°4 con las coordenadas del área de desarrollo del proyecto.

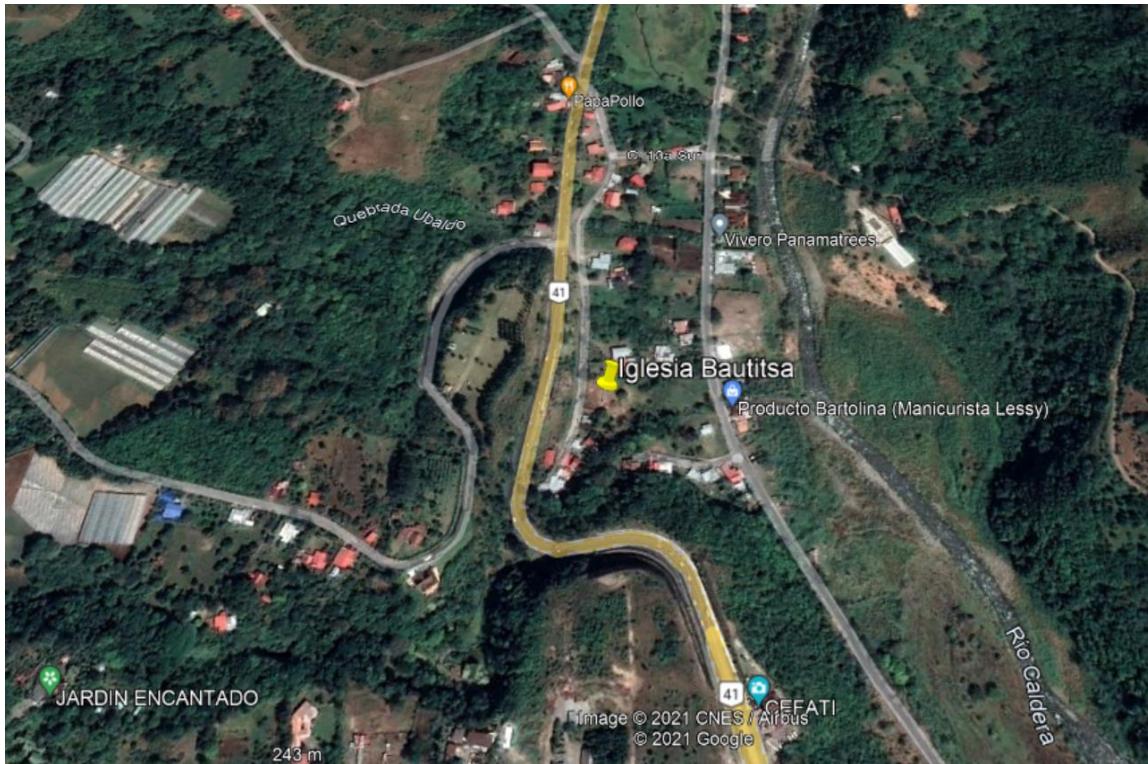
**Cuadro 4. Coordenadas geográficas UTM**

ZONA COORDENADA ESTE COORDENADA NORTE		
	Este (m)	Norte (m)
1	342308.021	968698.328
2	342307.521	968656.928
3	342366.203	968658.976
4	342366.085	968701.077

Fuente: Datos proporcionados por el Promotor

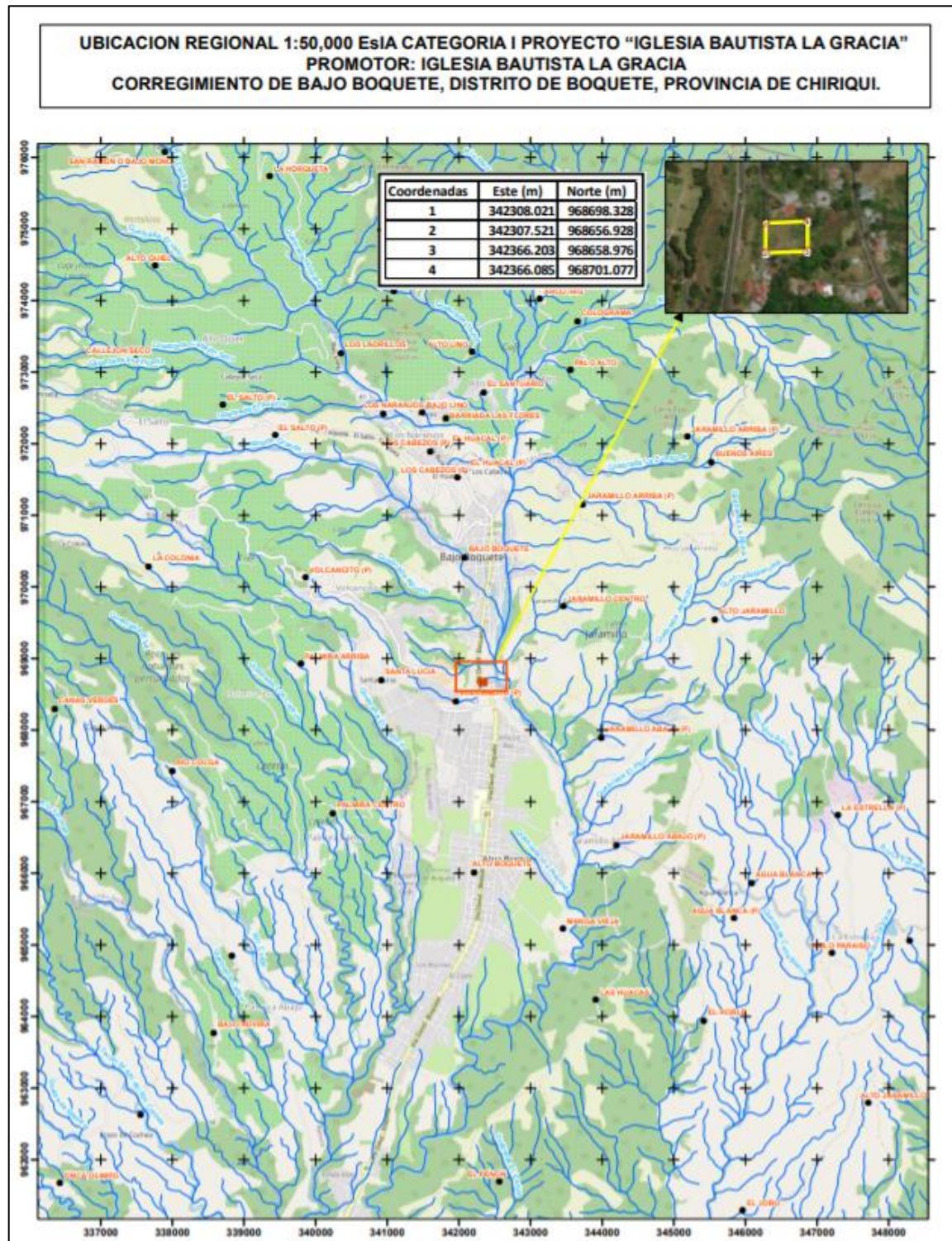
Se adjunta el Mapa de Localización en 1:50,000 en el Anexo 2 – Planos y Permisos. El mostrado en la ilustración 3, es una previsualización el cual no muestra la información en alta escala.

Ilustración 2. Localización del proyecto, visto desde Google Earth



Fuente: Google Earth, octubre 2021.

Ilustración 3. Previsualización del Mapa de Localización del Proyecto



Fuente: elaborado por equipo de consultores (ALJO Consultores).

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

En este cuadro se expone la legislación aplicable a las actividades que realizará durante la ejecución del proyecto.

**Cuadro 5. Normas Aplicables al Proyecto**

<b>Normativa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Aplicación con el proyecto</b>
Constitución de la República de Panamá de 1972.	Capítulo 7 titulado Régimen Ecológico; artículos del 114 al 117	Donde se establece los deberes, derechos y consideraciones legales para la protección y conservación del ambiente; así como el uso de los recursos naturales.
Ley 30 del 30 de diciembre de 1994.	"Por la cual se reforma el Artículo 7 de la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994"	Se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
Ley 41 del 1 de julio de 1998	Ley General del Ambiente.	Establece la necesidad de realizar un Estudio de Impacto Ambiental para Proyectos.
Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999	Por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.	Sanción para los que no han realizado EsIA.
Ley 14 de 18 de mayo de 2007.	Código Penal de la República de Panamá.	Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.	El cual reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.	Establece el contenido mínimo y los parámetros de evaluación para el EsIA.
Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011.	El cual modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123.	Establece el contenido mínimo y los parámetros

<b>Normativa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Aplicación con el proyecto</b>
		de evaluación para el EsIA.
Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 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.	Se establece el proceso de evaluación y fiscalización mediante el sistema – PREFASIA.
Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2013.	El cual modifica algunos artículos de los Decreto Ejecutivo 123 y 155.	Establece el contenido mínimo y los parámetros de evaluación para el EsIA.
Ley 6 de 11 de enero de 2007 del MICI.	Dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Se considera ya que dentro de las actividades se generan y/o transportan material contaminado con hidrocarburos y sus derivados.
Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009	"Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores"	Límites permisibles de emisiones al aire producidas por vehículos automotores, con el fin de proteger la salud de la población, los recursos naturales y la calidad del ambiente de la contaminación atmosférica.
Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT- 44-2000.	Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.	Se toma en cuenta debido a las actividades de construcción que puedan generar ruidos.

<b>Normativa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Aplicación con el proyecto</b>
Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004).	Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Establece los niveles máx. permisibles a cumplir durante las jornadas laborales en áreas especiales.
Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002 - MINSA	Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.	Establece los niveles máx. permisibles a cumplir durante las jornadas laborales.
Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT -43-2001	Condiciones de Higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genera contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.	Establecer las medidas para el personal que este expuestos a contaminación por vapores o gases.
Código de Trabajo de la República de Panamá	Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.	Durante todas las etapas del Proyecto se debe cumplir a cabalidad con lo dispuesto en el Código.
Resolución 45 558 del 17 de febrero de 2011. Caja de Seguro Social	Por el cual se aprobó el Reglamento General de Riesgo Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.	Establece el reglamento para la prevención de riesgos profesionales para proteger la seguridad y salud en el trabajo en todo el territorio nacional.
Decreto Ejecutivo N° 36 de 1 de marzo de 2007.	"Por el cual se aprueba la política nacional de producción más limpia, sus principios, objetivos y líneas de acción".	
Ley 33 de 30 de marzo de 2018.	"Que establece la política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos y dicta otras disposiciones"	Esta Ley establece la Política Basura CERO y su marco de acción como parte de la gestión integral de los residuos basados en economía circular, a fin de lograr aprovechamiento

<b>Normativa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Aplicación con el proyecto</b>
		económico, ambiental y social de los residuos y de los recursos naturales, así como de generar nuevas fuentes de trabajo y reducir la contaminación y los impactos a la salud y al ambiente.
Decreto Ejecutivo N° 2, del 15 de febrero de 2008.	Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	El Proyecto deberá tomar en cuenta el Decreto, para bienestar de los trabajadores.
LEY NÚMERO 15 de 26 de enero de 1959.	"Por la cual se regula el ejercicio de las profesiones de ingeniería y arquitectura"	Para ejercer en el territorio de la República las profesiones de Ingenieros y Arquitectos y las actividades propias de los Agrimensores y Maestros de Obras se requiere poseer el Certificado de Idoneidad obtenido al tenor e lo dispuesto en la presente Ley.
Resolución No. JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004.	"Por medio de la cual se adopta el REGLAMENTO PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL EN LA REPUBLICA DE PANAMA 2004 (REP-04)."	Adopta dicho reglamento para la construcción.
Resolución 277 de 26 de octubre de 1990	Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá	Reglamento de bomberos
Normas del Cuerpo de Bomberos de Panamá	NFPA 10 Capítulo XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.	Normativa sobre los extintores requeridos según actividad, capacidad y otros aspectos.

Normativa	Nombre	Aplicación con el proyecto
Decreto Ejecutivo No. 384 De 16 de noviembre de 2001.	Que reglamente la Ley 33 de 1997 que fija normas para controlar los vectores del dengue.	Control de dengue.
Resolución N° 405 de 11 de mayo de 2020	Que adopta los lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas Post-COVID-19 en Panamá.	Cumplimiento de medidas de Bioseguridad.

Fuente: información recopilada de web, 2021.

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

Partiendo del concepto de “proyecto”, se puede decir que es una planificación, que consiste en un conjunto de objetivos que se encuentran interrelacionados y coordinados. (Parodi, C. (2001). Según Project Management Institute (PMI), “un proyecto” es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Por lo que podemos decir que, la razón de un proyecto es alcanzar un resultado o meta específica dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente, y un lapso de tiempo previamente definido.

Por lo que, para conseguir su desarrollo, se establecen fases o etapas con el fin de llevar a cabo cada actividad, que podríamos decir que son los “pasos” a seguir, estableciendo prioridades. Es por esto que para llevar a cabo el proyecto denominado “IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA”, se ha establecido 3 etapas claramente definidas que son: planificación, construcción y operación o funcionamiento. La fase o etapa abandono, no se contemplaría.

A continuación, se describen las actividades a realizar para lograr el desarrollo del proyecto:

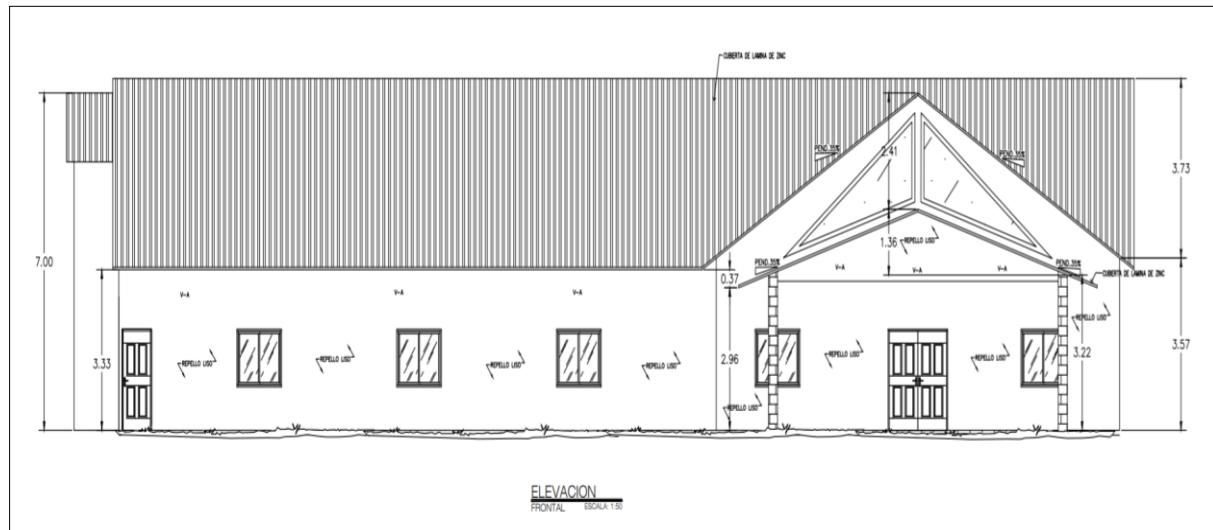
##### 5.4.1 Planificación

En esta etapa el Promotor – “IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA” ha realizado las gestiones requeridas para el desarrollo del proyecto, como son:

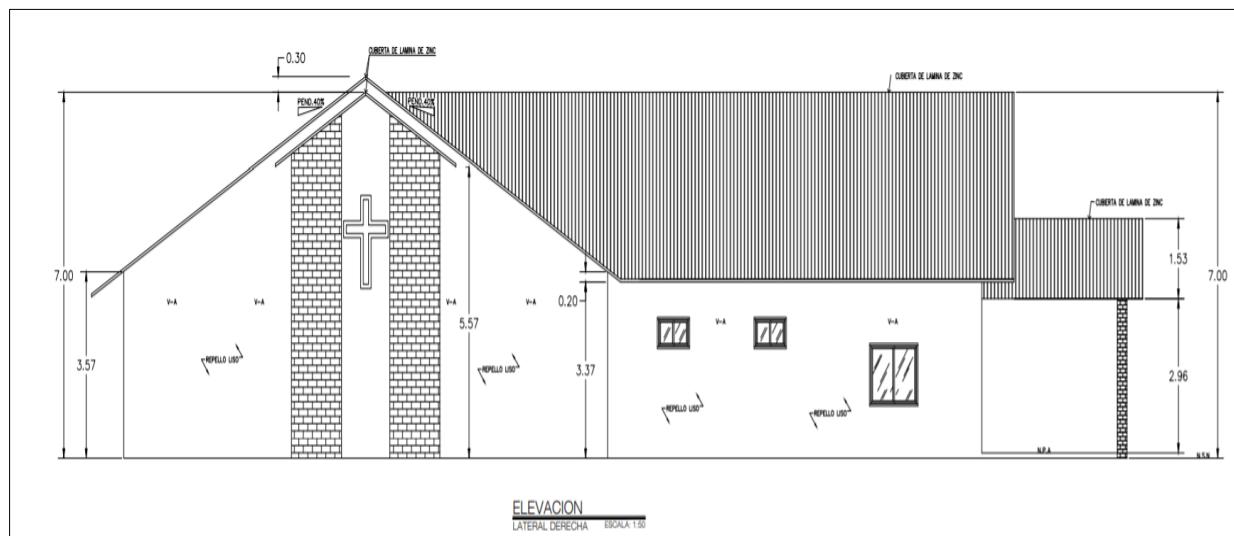
- Estudio de factibilidad, o requeridos para las entidades financieras.
- Desarrollo de Proyecto ejecutivo: diseños de los planos arquitectónicos.
- Elaboración de estudios complementarios: suelo, percolación, entre otros.
- Elaboración de Estudio de impacto ambiental.
- Solicitud de licencias, permisos y aprobaciones: IDAAN, MINSA, Municipio de Boquete, Bomberos.

El Promotor ha desarrollado los siguientes planos para aprobación con las autoridades:

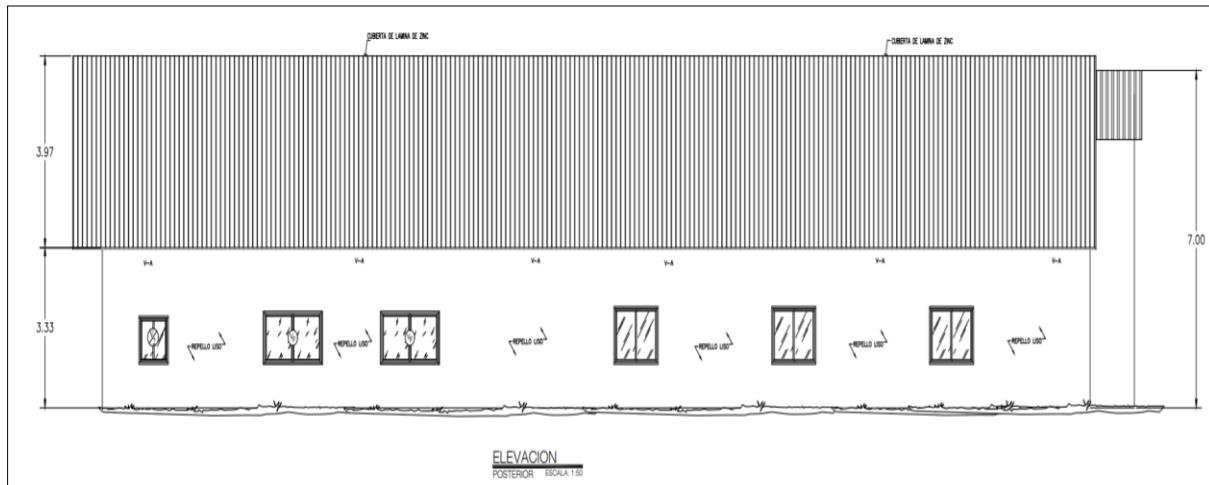
**Ilustración 4. Vista Frontal**



**Ilustración 5. Vista lateral derecha**



**Ilustración 6. Vista Posterior**



Las Ilustraciones son aportadas en el Anexo 2 – Planos y Permisos.

#### **5.4.2 Construcción**

Esta etapa depende de varios componentes para su desarrollo, como son: solvencia económica, factor meteorológico, suministro de materiales, disposición de equipos, herramientas y maquinarias, disposición del personal técnico. En esta etapa se llevarán a cabo las actividades propias de construcción para una edificación, según los planos aprobados por Municipio de Boquete, MINSA, IDAAN, Naturgy, Bomberos.

El Promotor estima un periodo máximo de 24 (veinticuatro) semanas o 6 meses para la ejecución de las obras.

- Implantación temporal o caseta provisional:** donde se colocará el almacenaje de los materiales, equipos y herramientas, también será el área para corte de materiales o preparación del mismo, área de facilidades para el personal como vestidor, comedor y oficina.
- Limpieza y limpieza de capa vegetal:** el terreno del proyecto se encontró nivelado con material pétreo y sin materia vegetal, por lo que no se necesitó realizar una limpieza y desarraigue del área.
- Trazado y demarcación:** la topografía del proyecto procede a demarcar los puntos del proyecto y conocer las elevaciones.
- Adecuación y nivelación de terreno:** el terreno presenta una topografía de plana bastante regular, por lo que no se requiere relleno u otro tipo de estructura para nivelar el terreno.

- Construcción de las infraestructuras: al contar con el terreno nivelado se inicia con las construcciones de las fundaciones, vigas, carriolas, techado, mampostería, acabados (baldosas, pisos, ventanas, barrotes o verjas), ebanistería, ventas y puertas, y sistemas especiales (teléfono, internet, alarmas contra incendio).
- Construcción del sistema de abastecimiento de agua: el agua que abastecerá el proyecto será obtenida previo acuerdo con el IDAAN (acueducto rural).
- Construcción del sistema de drenaje pluvial: las aguas pluviales generadas durante las lluvias serán canalizadas por un sistema de recolección o drenaje que colectara las aguas para ser depositadas en la quebrada, ya que el nivel del terreno es inferior al nivel donde se ubican las alcantarillas y cunetas.
- Construcción de sistema de aguas residuales: para el manejo de las aguas sanitarias del proyecto en su operación, se contará con un sistema de tanque séptico, campo de infiltración y pozo ciego.
- Construcción del sistema de abastecimiento eléctrico: El sistema será aéreo y se instalará en el área de servidumbre, paralelo a la estructura vial, y comprende la instalación de postes, cableado y las luminarias, sistema de iluminación.
- Adecuación de áreas verdes: instalación de césped, construcción de maceteros para flores y siembra de árboles en áreas preestablecidas en diseño
- Permiso de ocupación: aprobación de las instalaciones de manera estructural, sistema eléctrico y especiales requeridos por las diferentes entidades.

#### **5.4.3 Operación**

Las actividades que la Iglesia Bautista espera realizar en su operación son:

- Centro de apoyo social, para la comunidad Bautista.
- Reuniones de la congregación dos veces por semana.
- Operación del comedor infantil para niños de escasos recursos.
- Actividades recreativas para los jóvenes de la comunidad.

*Ilustración 7. Vista de la Proyección de la construcción de la Iglesia.*



Fuente: Modelo proporcionado por el Promotor, octubre 2021.

#### **5.4.4 Abandono**

El Promotor no contempla abandono del recinto a construir, ya que es propio y la misma pertenece a la congregación.

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

Para el desarrollo del este proyecto podemos indicar que se involucra las siguientes infraestructuras:

- Casetas provisionales para depósito de materiales
- Excavaciones
- Fundaciones
- Columnas perfiles de acero
- Vigas perfiles de acero
- Acabados
- Acera de acceso a discapacitados.
- Estacionamientos con grama bloque
- Obras o componente especiales: sistemas eléctricos, sistema pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales – tanque séptico.

Estas infraestructuras cumplen con las disposiciones indicadas en los planos elaborados por el Promotor y aprobadas por las autoridades competentes.

Algunas de los equipos, maquinarias y herramientas menores que son utilizadas durante la construcción son las siguientes:

- Retroexcavadora: movilización de tierra y materiales, cargar de un punto a otro.
- Andamios: para izado de carriolas y techo (temporal).

- Mezcladora de concreto: preparación de la mezcla necesaria de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- Compactador (pisón o sapito): 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 y oxicorte: Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.
- Herramientas menores: se utilizarán equipos manuales de construcción tales como pala, nivel, flexible, sierra manual, martillo, palaustre, plomada, llanas, seguetas, serruchos, cintas métricas, escaleras, andamios etc.

## 5.6 Necesidades de insumos durante la adecuación/installación y operación

Para el desarrollo de este proyecto se estima la contratación de varios proveedores el cual cumplirán con los requerimientos de calidad y costo necesarios para llevar a cabo el proyecto.

A continuación, se presentan los insumos y materiales, que se requerirán para llevar a cabo el proyecto en las etapas:

Cuadro 6. Insumos y materias utilizados	
Etapas del proyecto	Materia prima e insumos utilizados
Planificación	Estudios (factibilidad, percolación, EsIA) Diseños, software especializado
Construcción	Agua, acero de refuerzo de varios diámetros Alambre, vigas Mallas, tubo de acero estructural para columnas Arena, cemento / concreto piedras de diversas, clavos, tornillos carriolas de metal, láminas de zinc material de pvc para plomería y electricidad material de pvc para agua potable y tubería sanitaria piezas eléctricas, cables eléctricos, interruptores, aislante, puertas de metal gypsum, baldosas madera, aluminio pintura, herramientas manuales

	EPP- equipo de protección personal para los trabajadores (botas, lentes, casco, guantes, chaleco reflectivo, arnés, entre otros). Equipo de topografía
<b>Operación/ Mantenimiento</b>	
	Herramientas menores: martillo, destornillador, dril, brocas, escobilla, palas, e implementos de limpieza de las áreas (escobas, trapeador, baldes, limpiones).
<b>Abandono</b>	
	Estudios que sean solicitado por las autoridades competente, de darse el hecho. Dado a que no se espera llegar a esta etapa.

Fuente: Equipo de consultores, 2021.

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

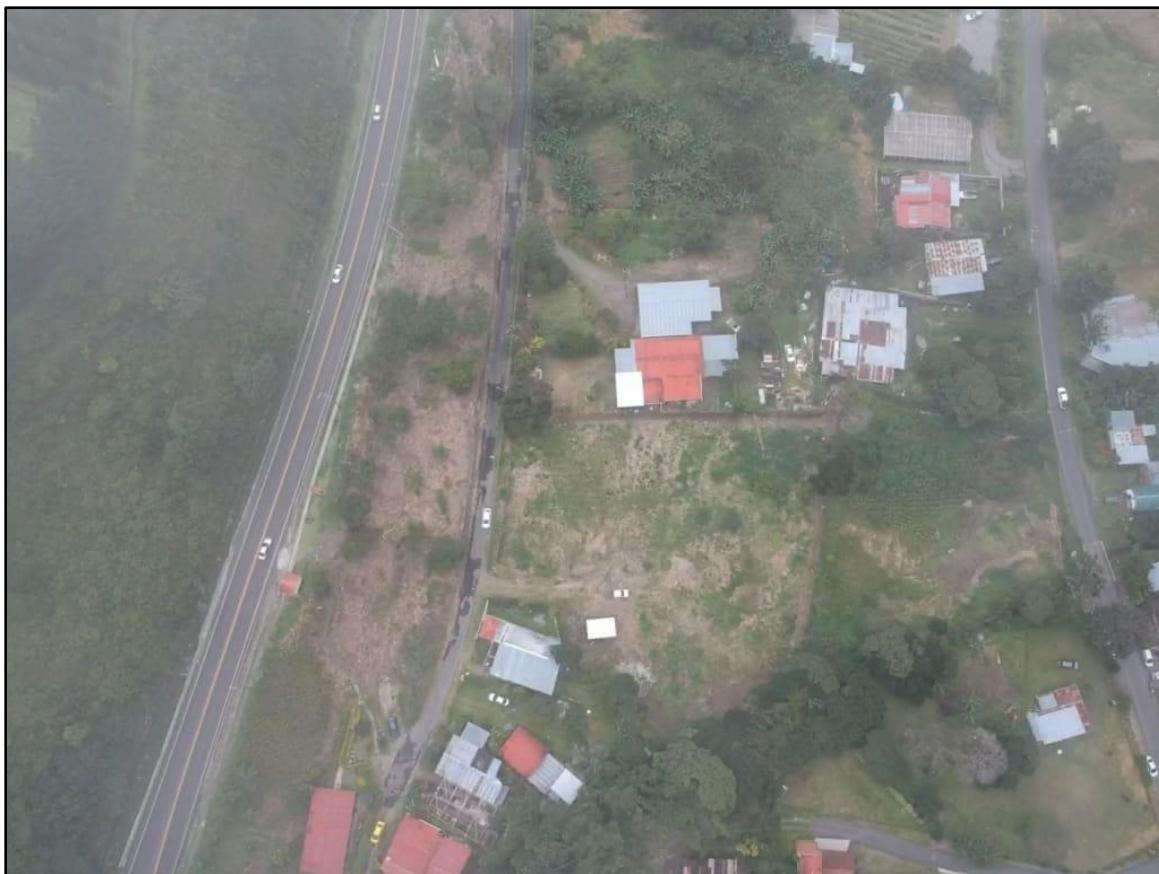
- Sistema de abastecimiento de agua:** el Promotor se abastecerá en etapa de construcción por medio propio mediante tanques de agua para realizar trabajos, brindará agua potable a sus colaboradores en la jornada laboral, el Promotor debe garantizar la misma para el personal. En la etapa operativa este se conectará al acueducto de Municipio de Boquete. Se aporta nota de contrato de agua y basura realizado por el Promotor. Ver adjunto en el Anexo 2 – Planos y Permisos.
- Suministro eléctrico:** durante la construcción se realizarán los trabajos al aire libre durante horario diurno, por lo que se utilizará generadores eléctricos para las actividades constructivas; en Operación o funcionamiento, el servicio será suministrado por NATURGY.
- Sistema de alcantarillado:** no cuenta con sistema de alcantarillado, ya que con el sistema de alcantarillado en Boquete solo fue aprobado para casas y comercios existentes y no se contemplaron los nuevos proyectos. Por lo que se construirá un tanque séptico, campo de infiltración y pozo ciego, que cumpla con los requerimientos del MINSA.
- La recolección de la basura:** actualmente los servicios de recolección de desechos están a cargo del Municipio, localizado en Caldera, una vez por semana. Por lo que para

las etapas del proyecto el Promotor deberá contratar los servicios del mismo. Se aporta nota de contrato de agua y basura realizado por el Promotor. Ver adjunto en el Anexo 2 – Planos y Permisos.

- Transporte y vías de acceso:** el área cuenta con transporte público y privado por medio de buses de las rutas, Boquete – David, Boquete – Caldera, Boquete – Palmira y rutas internas como: Jaramillo – Bajo Boquete, Bajo Boquete Volcancito, Bajo Mono – Bajo Boquete, Bajo Boquete – Los Naranjos. Se cuenta con servicios de radio taxi como transporte particular.

Para llegar al proyecto, desde David se toma la doble vía ruta David hacia Boquete, unos 47.7 km, que son unos 45 minutos aproximadamente en auto particular, se llega al Centro de Información CEFATI, se desciende la cuesta, se gira a la derecha e ingresa por calle asfaltada y se avanza unos 1000 metros.

*Ilustración 8. Fotografías del área a desarrollar*



Se observa las calles paralelas al sitio del proyecto, donde a la izquierda es la vía principal de ingreso al pueblo de Boquete y la segunda importante es la avenida Belisario Porras.



Se muestra las dos fotografías de la misma calle, "La Bajada", hacia arriba y hacia abajo desde el proyecto, calle estrecha como para un auto, se ve la calle asfaltada con parches recién puestos.

Fuente: Fotografía de equipo de consultores, 2021.

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

Para la mano de obra directa en la etapa de construcción se requerirá de unos 20 (veinte) trabajadores de la construcción con experiencia, entre ellos: arquitecto, albañiles, electricista, plomero y ayudantes que se requieran contratar según progrese la obra. Se contará con personal del área.

En la etapa de operación o funcionamiento de la Iglesia, se requerirá la contratación 5 colaboradores, que ayudan al mantenimiento del edificio, y su cuidado, ya la parte administrativa será formada por la misma iglesia.

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

El proyecto generará residuos y desechos, en diversos estados sólidos, líquidos y gaseosos, siendo éstos los presentados a continuación:

### 5.7.1 Sólidos

**Cuadro 8. Manejo y disposición de los desechos Sólidos**

Fase de Planificación	Fase de Construcción	Fase de Operación	Fase de abandono
<p>En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, pero no afectan el área del proyecto.</p> <p>El Promotor debe asegurar que los desechos de oficina sean dispuestos en el área donde se realiza estos trabajos.</p>	<p>En esta etapa, el proyecto podría generar desechos propios de la actividad constructiva como son: restos de madera, acero, hierro, alambre, bolsas plásticas, bolsas de papel del concreto, envases de pinturas, y zunchos plásticos u otro.</p> <p>Se debe contar con un área temporal de almacenamiento, bajo techo, señalizado, dentro de cestos o tanques para su posterior traslado o eliminación.</p> <p>El Promotor, ha realizado previamente convenio con la parte comercial – Ferretería para contar con el material necesario a consignación, con el fin de que el mismo no se pierda o este en sitio sin uso.</p> <p>El Municipio de Boquete, se encargará de la gestión final de los desechos, vertedero localizado en Caldera.</p>	<p>El Promotor deberá disponer tinacos de desechos con el fin de depositar temporalmente los desechos y residuos sólidos, el cual serán llevados a disposición final al vertedero municipal.</p>	<p>Los desechos que se generarán serán propios de la desinstalación de los equipos y componentes del mismo.</p> <p>Se deberá realizar plan de cierre de la planta en cuanto se dé el mismo, no dejando pasivos ambientales.</p>

Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2021.

### 5.7.2 Líquidos

**Cuadro 9. Manejo y disposición de los desechos Líquidos**

Fase de planificación	Fase de Construcción	Fase de operación	Fase de abandono
No se generará desechos líquidos.	<p>El proyecto utilizará los servicios higiénicos portátiles, contratados por empresa privada; el cual deberán ser limpiados frecuentemente en obra, como mínimo dos veces por semana.</p> <p>Esta empresa deberá cumplir con las disposiciones para el tratamiento adecuado de estas aguas y disposición final.</p>	<p>Los desechos líquidos generados durante la operación corresponderán a las aguas residuales proveniente de los sanitarios usados por el personal administrativo y los feligreses que utilicen las instalaciones.</p> <p>En donde estas aguas residuales serán tratadas mediante sistema de tratamiento de tanque séptico, campo de infiltración y pozo ciego.</p>	<p>*De ocurrir la el abandono y se haga demolición del edificio, el personal que realice estas tareas utilizará higiénicos portátiles, contratados por empresa privada y deberá disponer de las mismas.</p> <p>Sin embargo, el Promotor no espera abandonar el área.</p>

Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2021.

\* Para el tratamiento del agua residual de la Iglesia, no se contempló alcantarillado debido a que el IDAAN cuenta con este sistema. Sin embargo, no permite la conexión de nuevos establecimientos.

### 5.7.3. Gaseosos

Cuadro 10. Manejo de los desechos Gaseosos

Fase de planificación	Fase de Construcción	Fase de operación	Fase de abandono
Gases			
No se generará en el sitio del proyecto.	Durante esta etapa, la instalación de baños portátiles puede generar gases, sin embargo, no son perjudiciales al ambiente.  Pueden ser molestos para las personas que utilizan el baño.	Durante la operación se podrían generar gases por la combustión fósil de los vehículos de las personas que lleguen a la iglesia.	No se contempla, más, se puede generar partículas como polvo cuando se realizarán los trabajos de desinstalación, si es en época seca.
Material Particulado (aerosoles) como: polvo, hollín, cenizas o gotas de agua			
No se generará en el sitio del proyecto.	En la construcción se realizan diversas actividades que pueden generar material particulado (PM) como: perforación, cortado, pulido formando tipos de polvos metálicos (hierro, plomo, otros) y en mezcla de cemento con los minerales (cuarzo, sílice libre), pudiendo ser inhalados o absorbidos por las personas que laboran y también llegan a la atmósfera.	Se puede generar PM, por los vehículos del personal que trasladen al proyecto.  Reparación de componentes (cortes, soldaduras menores).	No se espera realizar, más, de realizarse deberá aplicar medidas para prevenir afectar a terceros.

Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2021.

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

Según el Plan Estratégico Distrital del Municipio de Boquete 2018 – 2022, se indica que el uso de los suelos de Bajo Boquete es de bosques maduros, rastrojos y de uso agropecuario, información referida según el mapa de Cobertura Boscosa del 2000, elaborado por la ANAM.

Mediante revisión documental de otros estudios de impacto del área de Boquete, se evidencia que, por medio de notas, MIVIOT indica que el Distrito de Boquete no cuenta con Zonificación. Sin embargo, el Promotor en vista de esto realizó la solicitud al Municipio de Boquete, que le designara el uso, siendo importante para continuar con los trámites de planos. Se adjunta nota de solicitud en el Anexo 2– Planos y Permisos.

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

El Promotor, ha programado una inversión para el desarrollo del proyecto de B/. 140,500.00 (ciento cuarenta mil quinientos dólares 00/100).

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación, se describen los componentes de ambientes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como línea base para el análisis de los impactos ambientales y sociales que se pueden asociar al proyecto.

Se observa vista aérea con drone sobre el terreno del proyecto, se aprecia el entorno a él, como las casas vecinas, calles de acero, el paso de una quebrada, siembra de hortalizas en la parte trasera.

*Ilustración 9. Vista del área del proyecto*



Fuente: Fotografía proporcionada por T.S., 2021.

### 6.1. Caracterización del suelo

Para conocer el tipo de suelo que se caracteriza en el sitio, tomamos como referencia el mapa de la geomorfología de Panamá, donde indica que esta área es del periodo cuaternario antigua y medio (morfonocrología), con formas de explayamiento hidro volcánico propio del área cercana al Volcán Barú.

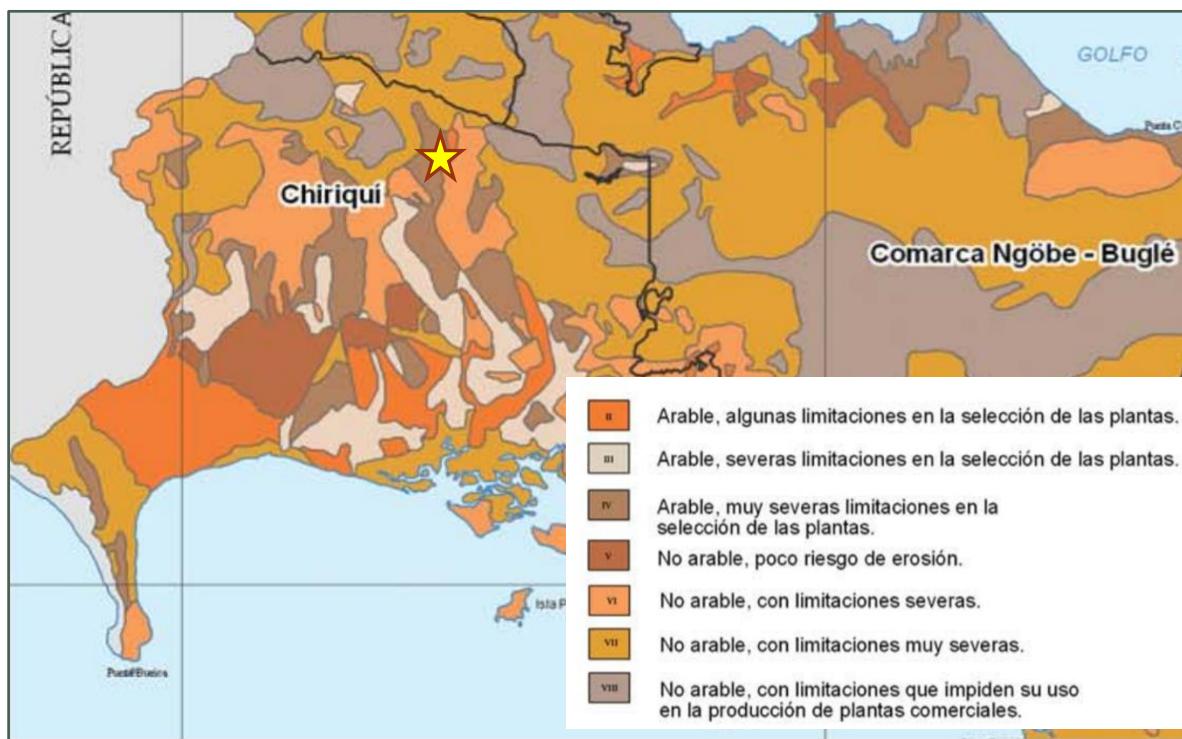
### 6.1.1 Descripción del uso de suelo

Este proyecto se desarrollará en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cercano a la comunidad conocida como "La Bajada"; es un área residencial principalmente donde las personas que habitan esta área, se dedican a diversas actividades incluyendo el trabajo del suelo, siembra de plantas ornamentales en su mayoría.

Se observan casas con su propio jardín, algunas con pequeños huertos.

Se puede conocer que en la parte trasera del proyecto se cultiva naranja y limones; también existe un vivero de plantas ornamentales, medicinales y frutales.

**Ilustración 10. Capacidad agrológica de los suelos, tipo II (arable).**



Fuente: Atlas Ambiental de la Rep. de Panamá, 2010.

En la ilustración previa, podemos ver en el mapa de capacidad agrológica de los suelos de Panamá, muestra que el proyecto está dentro de un suelo Clase IV (arable, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo).

Esta área se ha utilizado para construcción de viviendas, comercios tipo restaurantes y viveros (donde preparan tierra para vender en macetas pequeñas principalmente).

### 6.1.2. Deslínde de la propiedad

La finca donde se llevará a cabo el proyecto tiene está en el Folio Real No. 5884, con código de ubicación 4301, donde se desarrollará el proyecto, este presenta los siguientes colindantes:

- Norte: Gustavo Gonzalez
- Sur: María Delgado y Victoria Delgado.
- Este: Domingo Carrera
- Oeste: calle asfaltada /carretera vieja que conducía hacia David.

Los datos son tomados del Certificado de Propiedad, adjunto en Anexo 1 – Documentos legales.

### 6.2 Topografía

El globo de terreno cuenta con una pendiente hacia el río Caldera, como mostramos en la ilustración. Sin embargo, el área de construcción previamente fue nivelado quedando bastante plano (dueños anteriores).

Boquete cuenta con rangos altitudinales que oscilan entre 200 y 1600 msnm.

**Ilustración 11. Vista del terreno**



Fuente: fotografías tomados por el equipo de consultores, 2021.

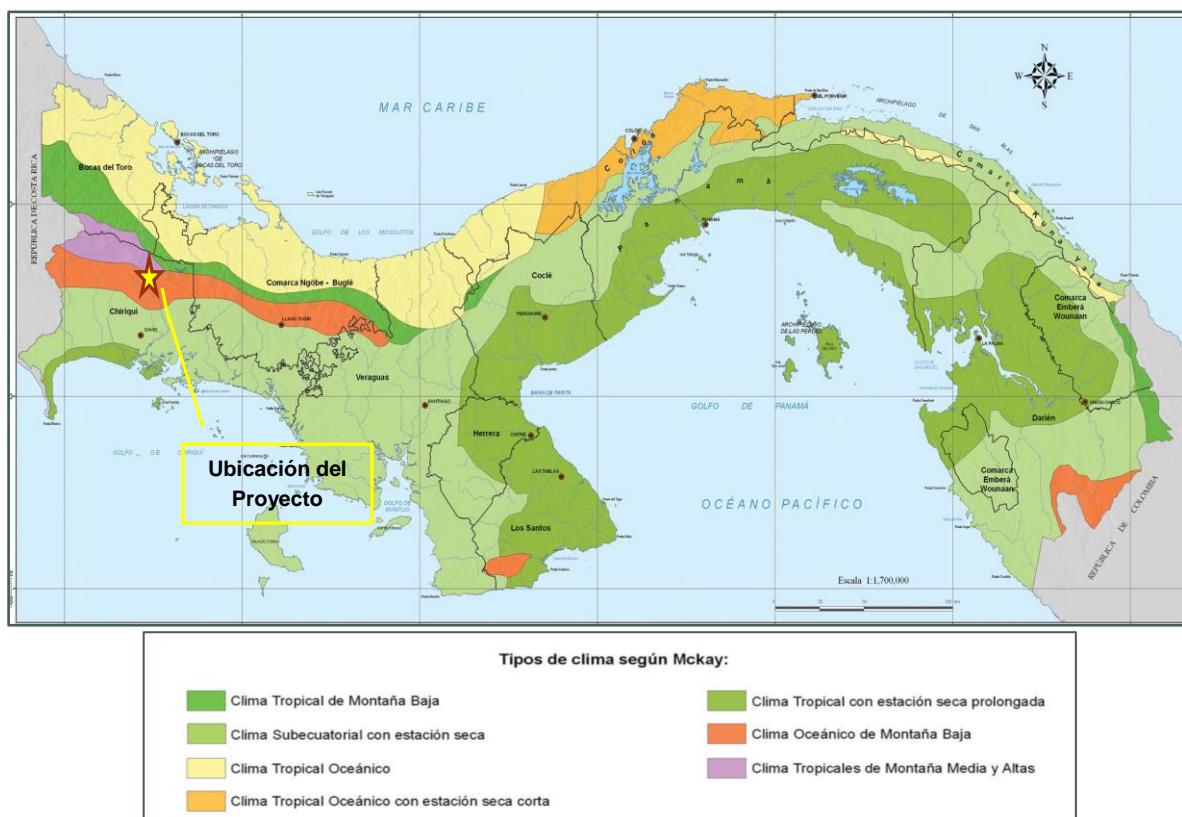
### 6.3 Clima

Según el mapa de Clima elaborado por McKay (2000) las características que nos indica el Proyecto, está dentro del **Clima Oceánico de Montaña Baja**.

En el Atlas de Panamá, podemos ver la descripción donde indica que este clima se presenta en las vertientes a barlovento del alisio nòrdico de más de 900-1,000 metros de Bocas del Toro, extendiéndose también a sectores montañosos altos de Boquete y Gualaca en Chiriquí. Es fresco, muy lluvioso y sin estación seca. En Alto Lino, Boquete, a los 1,450 msnm la temperatura promedio anual se estima en 18 °C y los totales pluviométricos son de 3,710 mm al año. Prácticamente no hay estación seca, salvo algunas semanas en febrero.

Podemos ver que, el distrito de Boquete posee un clima templado. Durante el día la temperatura puede tener un máximo de 28 °C y una mínima de 15 °C en la noche.

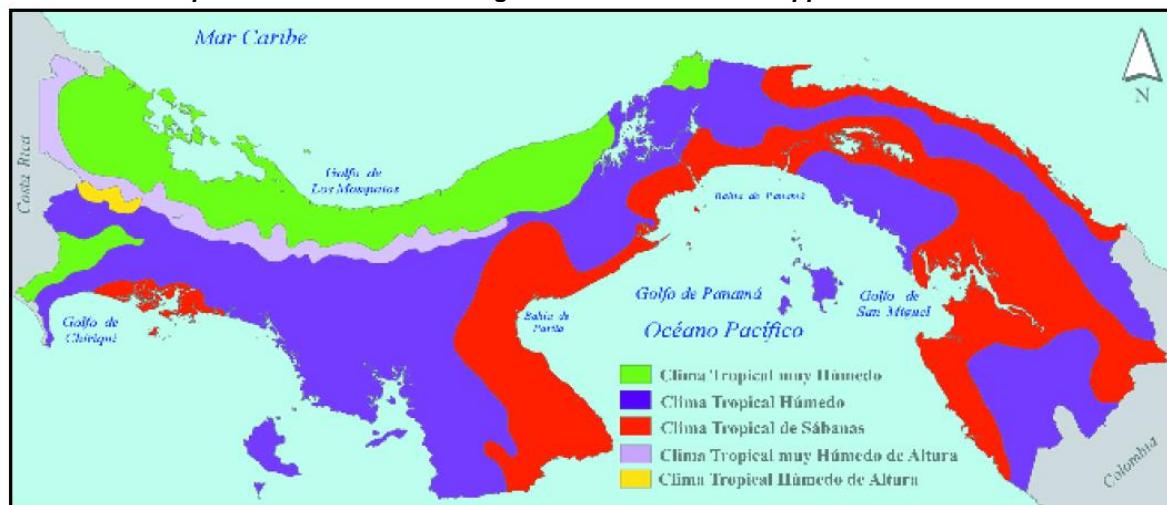
**Ilustración 12. Mapa de Clima según McKay: año 2000**



Fuente: Atlas Ambiental de la Rep. de Panamá, edición 2010.

Con el Mapa de clima de Köppen podemos decir que está en clima tropical muy húmedo de altura.

### **Ilustración 13. Mapa de Clima de Panamá según la Clasificación de Köppen**



Fuente: *Atlas Ambiental de la Rep. de Panamá, edición 2010.*

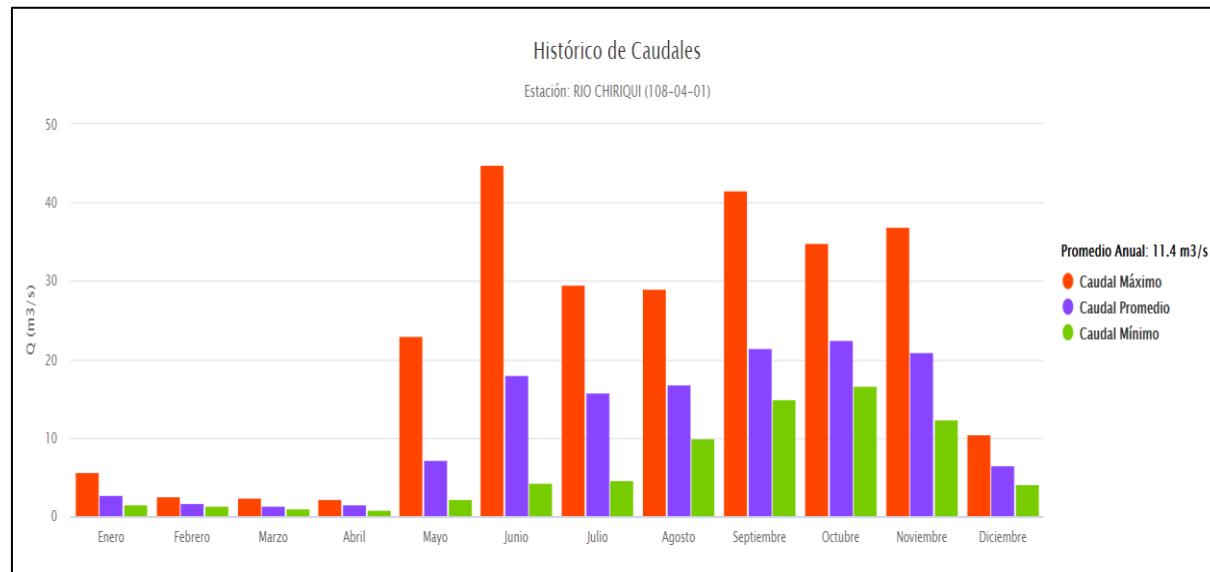
## 6.4 Hidrología

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 108 – Cuenca del Río Chiriquí, la cual posee una superficie de 1905 km<sup>2</sup>. El Ministerio de Ambiente en el Atlas Ambiental indicó 10 cuencas hídricas como críticas hacia la vertiente del Pacífico, donde incluyeron esta cuenca. El río presenta un caudal medio de 25.5 m<sup>3</sup> / s y recorre una distancia de 130 km. Los principales afluentes son el Platanal, Majagua, David, Cochea, Caldera, Los Valles, El Sitio, Gualaca y Estí. Otros ríos son: Palo Alto, Cochea, Colga, Papayal y Agua Blanca.

El proyecto por desarrollar no presenta ningún cuerpo de agua superficial dentro del mismo, pero si colinda con una quebrada “sin nombre” el cual es intermitente, ya que se seca para época seca. Esta proviene de los canales pluviales ya construidos previamente y que conforman la vía la bajada, sumado que se alimenta del agua de escorrentía de las pluviales de las casas, que drenan hacia la misma.

Podemos tomar como referencia los caudales históricos de esta cuenca, se indica un caudal promedio de  $11.4 \text{ m}^3/\text{s}$ . Sin embargo, se puede ver en los mapas de ETESA que en junio el mayor caudal fue de  $44.9 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**Gráfica 1. Datos históricos de Caudales en Estación 108**



Fuente: ETESA, 2021.

**Tabla 1. Datos de la Estación Hidrológica - Río Caldera**

Estación	RÍO CALDERA (108-02-01)
Lugar	BOQUETE
Elevación	1100 msnm
Latitud	84700
Longitud	822600
Años de Registro	7
Área de Drenaje	109 Km <sup>2</sup>
Fecha de Inicio	1/07/1963
Fecha de Fin	1/03/1970

Fuente: ETESA, 2021.

#### 6.4.1 Calidad de aguas superficiales

Dentro del proyecto no hay cuerpo de aguas superficiales naturales.

Sin embargo, hacia el sur está la quebrada "Sin Nombre" el cual es intermitente, secándose en la época seca, estas aguas van a dar al río Caldera que se localiza a unos 200 metros aproximadamente.

#### 6.5 Calidad de aire

Podemos indicar que la misma ha sido ya alterada debido al creciente movimiento de vehículos cercano al proyecto, siendo la vía principal de ingreso al pueblo de Boquete. Sin

embargo, en el proyecto no utilizarán fuentes de generación fija. Se puede decir que las principales fuentes serán los generadores eléctricos (temporales) y los motores diésel o gasolina que se utilizaran durante la construcción; posteriormente será por los vehículos que tengan los feligreses.

No detectamos fuentes fijas cercanas al sitio como: generadores eléctricos fijos o calderas; que emitieran gases por combustión de hidrocarburos u otras generadoras de partículas como molinos que pudiesen generar contaminantes a la atmósfera.

Se conoce que, durante la época de diciembre hasta abril, se presenta mucha brisa lo que generará polvo. Más, se considera muy bajo flujo vehicular en el área, ya que el ingreso de vehículos se debe al tránsito de dueños de las propiedades, el cual no representa impacto negativo al ambiente, pero puede afectar a las personas que viven muy cerca del proyecto.

#### **6.5.1 Ruido**

El proyecto se desarrollará en área tranquila de residencias principalmente. Más el área del proyecto está paralela con la calle principal de ingreso al pueblo de Boquete por lo que se puede escuchar el flujo vehicular durante las horas de la mañana y noche. Sin embargo, al visitar el proyecto se puede escuchar las aves, animales domésticos (perros), autos que transitan cerca, otras actividades que hagan cerca al sitio, pero es bastante calmado, poco ruidoso.

A continuación, la gráfica de decibelios que son generados por diversos ambientes que podemos tener como referencia.

**Gráfica 2. Tipos de ambientes y los decibeles que se perciben**



Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud), 2021.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) define como ruido, cualquier sonido superior a 65 dB. Se recomienda no superar los 65 dB de ruido durante el día y los 55 dB durante la noche.

Durante la etapa de construcción se realizarán los trabajos en horario diurnos; en horario de 7:00 am a 4: 00 pm, aprovechando las condiciones climáticas. Más no se contemplarán trabajos nocturnos.

Podemos indicar que ruido generado en la etapa de construcción será generado por equipos o cuando el personal realice tareas como: movimiento de tierra para la nivelación del terreno, uso de herramientas de cortes, equipo de oxicorte, moto soldador, herramientas menores (martillo). Por lo que el personal que labora deberá cumplir con las disposiciones que se establecen en el Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido

Posteriormente durante el funcionamiento (operación), la Iglesia Bautista es una congregación que realizará sus cultos dos veces por semana, donde se realizarán cantos, estudios bíblicos y las actividades de los feligreses; durante esta etapa debido al área no se espera hacer ruido que afecte a los vecinos más cercanos.

Si observamos el gráfico 2, podemos decir que, en la conversación de las personas, cantos, lecturas en podio, pueda estar en un rango de 60 y 80, ya que al sumarse más personas los decibéis pueden subir, más, estas actividades se realizan en áreas cerradas de reunión, el cual no afectaría a los vecinos.

#### **6.5.2 Olores**

En esta área no se percibe fuentes generadoras de malos olores en el área del proyecto, y cercanas al desarrollo del proyecto.

Para el desarrollo de este proyecto, no se generarán olores en ninguna de sus etapas de Construcción, ni en la etapa de Operación.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación, se detallará las características en cuanto a flora y fauna observadas durante el levantamiento de la línea base en el área del terreno.

### 7.1 Características de la Flora

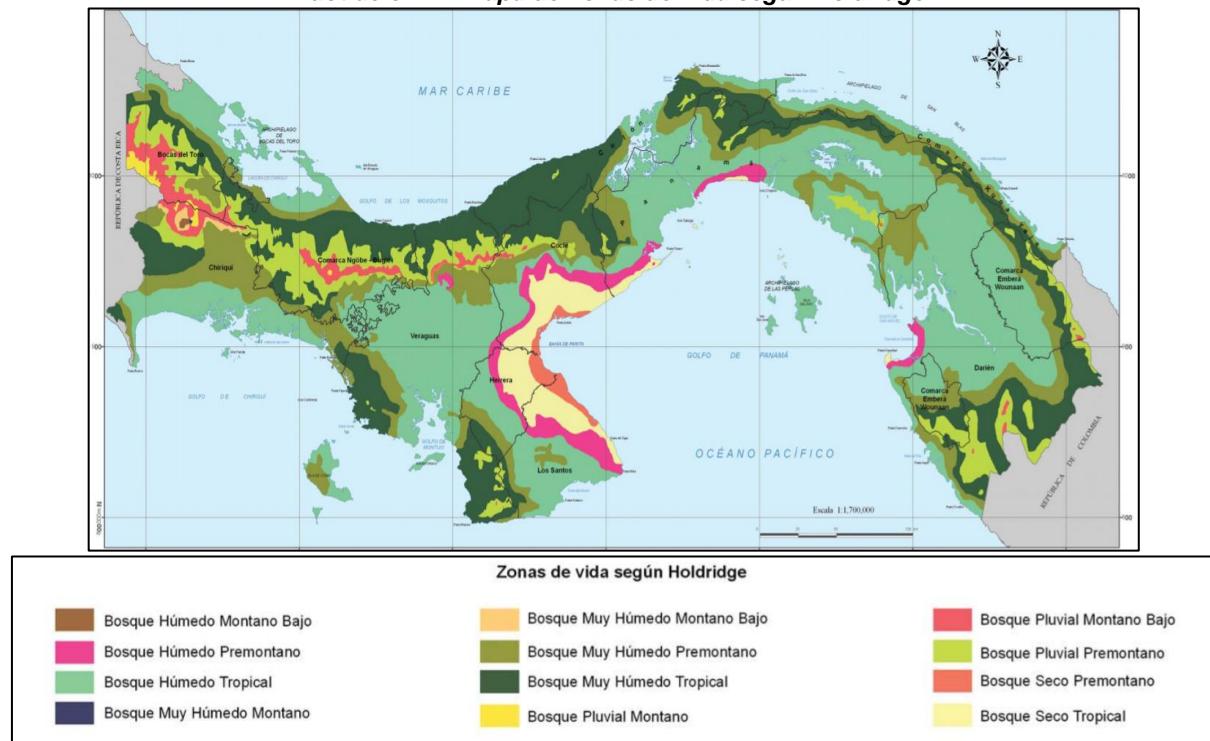
Con el fin de describir las características de la Flora en el área del proyecto y su entorno, área de influencia podemos utilizar la metodología mediante revisión bibliográfica de mapas elaborados con las zonas de vidas ya caracterizadas y estudiadas.

De acuerdo con los trabajos realizados por Joseph Tosí (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, basado en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), identificó en Panamá un total de 12 zonas de vida, de las 30 existentes en todo el mundo (40%). Este sistema está basado en la fisonomía o apariencia de la vegetación y no en la composición florística.

A continuación, se describe la **Zona de Vida**, en base en sus características más sobresalientes:

Según el mapa en esta zona se caracteriza el **Bosque Húmedo Pre montano** (*bmh-PM*), tiene una precipitación de 2,000 - 4,000 mm y una temperatura 17.5 C

**Ilustración 14. Mapa de Zonas de Vida según Holdridge.**



Fuente: Atlas Ambiental, 2010.

### **Flora existente en el proyecto**

El área del proyecto consta de 2,344 m<sup>2</sup>, donde pudimos ver que la flora existente consta de gramíneas, malezas como son la cabezona y otras conocidas como hojas redondas, además árboles 2 frutales como guayaba (*Psidium guajava*), naranja (*Citrus sinensis*), además de unas plantas de plátano (*Musa paradisiaca*).

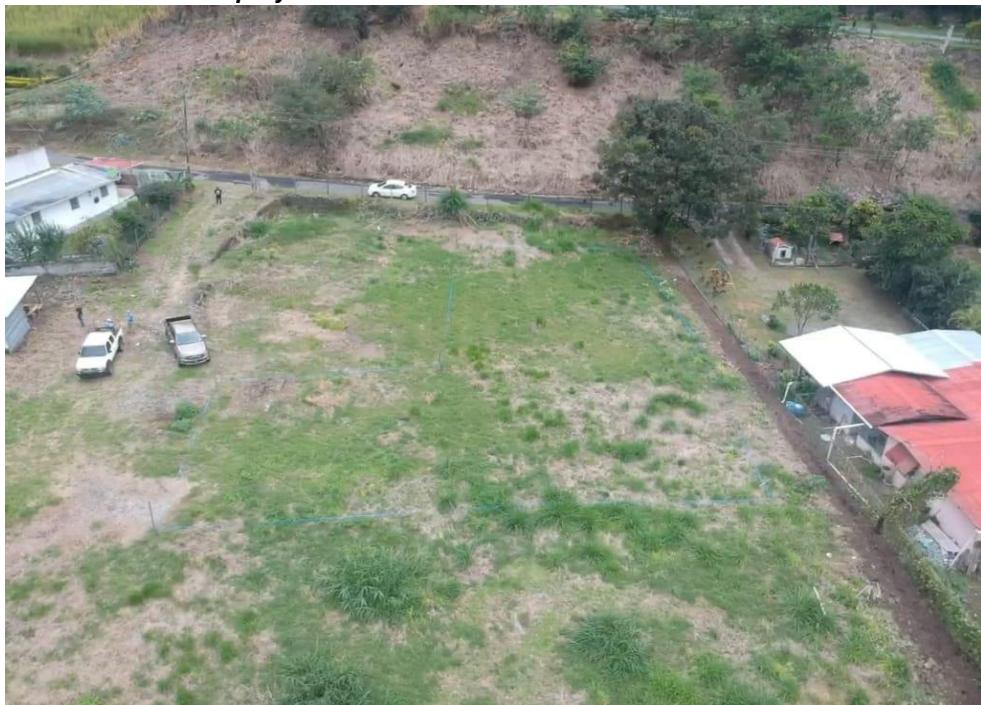
Se pudo observar que, en la esquina con el vecino, se encuentra un árbol (sigua) el cual está colindante con una parte del Promotor, a pesar que el mismo está fuera de la propiedad. Este árbol actualmente toca los cables del tendido eléctrico, siendo un riesgo.

**Ilustración 15. Vista de árbol colindante con vecino.**



Fuente: Fotografías tomados por el equipo de consultores, 2021.

**Ilustración 16. Vista aérea del proyecto**



Vista del área a llevar el proyecto, se observa gramíneas y maleza.



De igual manera en la parte trasera del terreno colindante con vecino, esta siembra naranja.

Fuente: Fotografías tomados por el equipo de consultores, 2021.

El Promotor no derribará estos árboles frutales existentes y los aprovechará para su uso, también planifica realizar un diseño de jardín que contemple la siembra de árboles frutales y ornamentales en el sitio con el fin de mejorar el paisaje de los visitantes.

**Ilustración 17. Flora existente en el proyecto**



Fuente: Fotografías tomados por el equipo de consultores, 2021.

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

No se registró ninguna especie endémica dentro del área de influencia del proyecto, ello con base en los datos de campo.

#### **Inventario Forestal**

No se realizó un inventario forestal ya que no se encontró árboles en área correspondiente al proyecto.

## **7.2. Características de la Fauna**

Al visitar el área de proyecto se pudo observar en los alrededores algunas aves y ardillas.

Por medio de referencia bibliográfica pudimos investigar sobre la fauna característica del área y no se identifica ninguna en peligro de extinción o amenazada. También pudimos verificar la información con varios estudios como referencia del área de Bajo Boquete, en esta área se presentan aves comunes a nivel nacional

En el cuadro a continuación, se presentan algunas de las especies de fauna que se presentan en el área regularmente, ya que son especies que vemos muy comúnmente en áreas habitadas. Particularmente las aves, que son características de áreas abiertas.

**Cuadro 9. Fauna identificada en el terreno para el proyecto**

<b>CLASE</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>
<b>Aves</b>	Cathartidae	<b><i>Coragyps atratus</i></b>	Gallinazo negro
	Accipitridae	<b><i>Buteogallus</i></b>	Aguilillas negras
	Columbidae	<b><i>Columbina minuta</i></b>	Tortolita menuda
	Tyrannidae	<b><i>Tyrannus savana</i></b>	Tijereta
	Tyrannidae	<b><i>Pitangus sulphuratus</i></b>	Bienteveo común
	Tyrannidae	<b><i>Tyrannus melancholicus</i></b>	Tirano tropical
	Parulidae	<b><i>Setophaga petechia</i></b>	Reinita amarilla

	Thraupidae	<b><i>Habia passerinii</i></b>	Tangara-lomiescarlata
	Thraupidae	<b><i>Thraupis episcopus</i></b>	Azulejo
	Muscicapidae	<b><i>Turdus grayi</i></b>	Casca
	Emberizidae	<b><i>Psacarolius wagleri</i></b>	Oropéndola cabecicastaña
	Hirundinidae	<b><i>Notiochelidon cyanoleuca</i></b>	Golondrina
	Ardeidae	<b><i>Bulbucus ibis</i></b>	Garceta bueyera
<b>Reptilia</b>	Polychrotidae Teiidae	<b><i>Norops auratus</i></b> <b><i>Ameiva ameiva</i></b>	Lagartija Boriguero
<b>Anfibia</b>	Bufonidae	<b><i>Bufo sp</i></b>	Sapo
<b>Mamíferos</b>	Sciuridae	<b><i>Sciurus variegatoides</i></b>	Ardilla negra

Fuente: Datos de campo, 2021.

Al desarrollar el proyecto, no se afectará la movilización de las aves, que visitan el sitio al igual que las ardillas, debido a que vecinos han realizado siembra de árboles en frente del proyecto y el Promotor de este, realizará la siembra de árboles frutales lo que atraerá la presencia de las aves y mamíferos pequeños como los roedores.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Para este capítulo, la descripción histórica, cultural y socioeconómica, relativo al proyecto a desarrollar está enfocada en el área de influencia siendo el área “La Bajada” dentro del corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

### Antecedentes

Según estudios arqueológicos, el área cercana al Volcán Barú fue lugar de las primeras sociedades agrícolas y cacicazgos, fechadas entre los años 300 a. C. y 600 d.C. No obstante, en la zona de la Laguna Boquete, se estima que la naturaleza y los humanos han interactuado desde 7,000 antes del Presente.

En Caldera se localizan diversos petroglifos que atestiguan la presencia de antiguas aldeas en la región. Durante la colonización española en América, el distrito de Boquete, junto con el resto de las Tierras Altas queda casi aislada debido al carácter topográfico de la zona, y es aprovechado como refugio por los indígenas ngöbe del centro del país y los misquito de la zona del Caribe centroamericano.

No es hasta la segunda mitad del siglo XIX, cuando se comienza a colonizar la región de Boquete, con población procedente de los distritos de Gualaca, Bugaba y David y una pequeña comunidad de inmigrantes europeos (sobre todo, franceses y alemanes), y estadounidenses que iniciaron el cultivo de café, legumbres y la cría de ganado. Esta inmigración influyó en la estética arquitectónica de los hogares del distrito.

En 1907, la zona se componía de varios caseríos, más formaba parte del distrito de David, estos son: Lino, Bajo Boquete, Quiel, Bajo de Monos, Los Naranjos, Jaramillo y Palos Bobos (hoy Palmira). Por su lejanía y la poca comunicación entre la ciudad de David y las localidades de Boquete, trajo como consecuencia que los habitantes de esta zona solicitaron la formación de un distrito propio; que se creó mediante la ley del 20 de enero de 1911 donde la capital es la ciudad de Bajo Boquete.

Este es un distrito que conforma las Tierras Altas de Chiriquí, es un destino muy conocido por alta presencia de turistas tanto nacionales como extranjeros, debido a su clima agradable. Es por esto que existe gran número de personas visitantes, durante todo el año. Actualmente cuenta con una gran oferta gastronómica, hoteles, hostales, fincas ecoturísticas que brindan diferentes actividades.

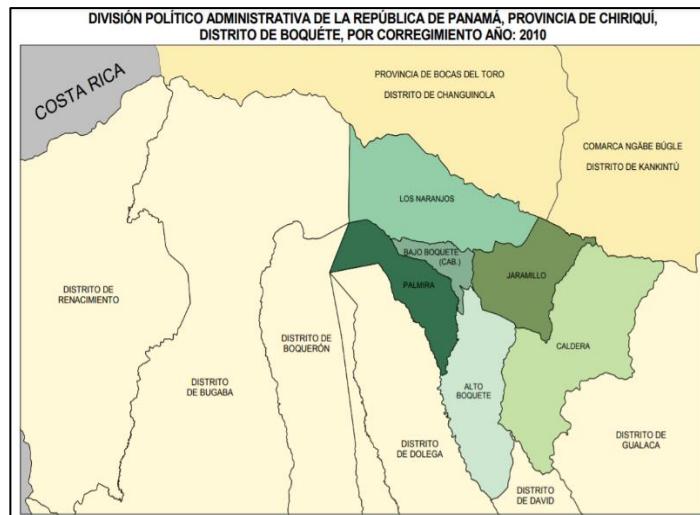
Tradicionalmente Boquete es conocido a nivel nacional por sus diversas fiestas como son: la Feria de las Flores y el Café, celebrada las primeras semanas de enero, la Feria de las Orquídeas (abril) y la fundación del Distrito de Boquete (11 de abril), la Semana Santa (procesión del Viernes Santo), y la fiesta de San Juan Bautista (patrón del pueblo el 24 de junio) y las fiestas patrias, 3 de noviembre (desfiles por la Separación de Panamá de Colombia), 4 de noviembre (desfiles por el Día de la Bandera), 28 de noviembre (desfiles por la Independencia de Panamá de España).

## División político-administrativa

El Distrito de Boquete posee una superficie de 488,4 km<sup>2</sup>.

Está conformado por seis corregimientos:

- **Bajo Boquete** (cabecera del distrito)
- Alto Boquete
- Caldera
- Jaramillo
- Los Naranjos
- Palmira



La población consiste en tres grupos principales: los indígenas ngöbe de las montañas, que trabajan principalmente en los cafetales; los pobladores panameños no-indígenas; y en tercer lugar los inmigrantes extranjeros provenientes de Europa y Estados Unidos.

Se dividió la información del Cuadro 3 “ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010”, en dos tablas A y B, donde en la primera se pueden conocer características sobre las viviendas particulares ocupadas y la segunda el numero de la población.

Se seleccionó el distrito de Boquete y se sobresalta el corregimiento de Bajo Boquete, y cada poblado que lo conforma, la primera fila resume todos los corregimientos de Boquete (seis corregimientos).

**Tabla 2 . ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010 (A)**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVICIO SANITARIO	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCI NAN CON LEÑA	COCI NAN CON CARBÓN	SIN TELEVISOR	SIN RADIO	SIN TELÉFONO RESIDENCIAL
BOQUETE	5,905	305	189	119	714	818	2	1,388	1,570	4,277
<b>BAJO BOQUETE (CABECER)</b>	<b>1,315</b>	<b>74</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>116</b>	<b>147</b>	<b>0</b>	<b>241</b>	<b>361</b>	<b>788</b>
BAJO BOQUETE	718	11	2	10	15	24	0	66	166	362
CAMISETA (P)	5	3	0	0	4	4	0	4	5	5
EL HUACAL (P)	25	1	0	1	1	1	0	2	6	10
EL SALTO (P)	87	16	1	3	23	35	0	49	45	81
LOS CABEZOS (P)	18	0	0	0	0	0	0	0	2	7
SANTA LUCIA O BARRIADA SANTA LUCIA	69	0	0	0	0	4	0	4	11	20
VOLCANCITO	393	43	6	8	73	79	0	116	126	303

Fuente: INEC 2010.

Al ver la tabla se pueden conocer datos sobre características de las viviendas de los pobladores en los años 2010, tal vez si obtuviéramos datos más recientes estas cifras cambiarían, en especial el uso de radio o teléfono residencial.

A continuación, la tabla indica el número de pobladores en el distrito de Boquete, en corregimiento de Bajo Boquete y cada poblado.

**Tabla 3. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010 (B)**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN											
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD				CON IMPEDI- MENTO			
					TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARÍA APROBADO	OCCUPADOS	EN ACTIVI- DADES AGROPE- CUARIAS				
BOQUETE	21,370	11,235	10,135	14,439	17,380	2,119	7,943	2,155	585	8,641	1,288	776
<b>BAJO BOQUETE (CABECERA)</b>	<b>4,493</b>	<b>2,357</b>	<b>2,136</b>	<b>3,182</b>	<b>3,703</b>	<b>392</b>	<b>1,639</b>	<b>405</b>	<b>117</b>	<b>1,834</b>	<b>249</b>	<b>144</b>
BAJO BOQUETE	2,257	1,153	1,104	1,752	1,980	80	877	101	66	942	47	77
CAMISETA (P)	12	8	4	10	12	2	8	8	0	4	2	0
EL HUACAL (P)	93	39	54	62	70	4	31	4	2	37	1	2
EL SALTO (P)	452	256	196	258	324	98	138	104	13	171	62	10
LOS CABEZOS (P)	61	28	33	46	53	2	21	4	1	30	1	9
SANTA LUCIA O BARRIADA SANTA LUCIA	184	94	90	147	162	11	61	6	6	94	10	5
VOLCANCITO	1,434	779	655	907	1,102	195	503	178	29	556	126	41

Fuente: INEC 2010.

Donde vemos que en Bajo Boquete hay una población de 4,493 habitantes, donde predomina los hombres con 2,357, las mujeres con 2,136. Vemos que existen 1,834 personas no económicamente activas siendo un 41%.

En las tablas 3 y 4, se puede conocer los indicadores como la edad promedio de la población, siendo estos 31 años, edad productiva de la población.

Esta información esta publicada en el Cuadro 4 llamado "*PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010*", en la página web del INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo).

**Tabla 4. "PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010" (A)**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	ÍNDICE DE MASCULINIDAD (HOMBRES POR CADA 100 MUJERES)	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE HOMBRE	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE MUJER	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON EDAD NO DECLARADA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE NO TIENE SEGURO SOCIAL
BOQUETE	3.5	110.9	76.32	23.68	28	27.29	62.15	10.55	0.01	48.50
<b>BAJO BOQUETE (CABECERA)</b>	<b>3.3</b>	<b>110.3</b>	<b>74.46</b>	<b>25.54</b>	<b>31</b>	<b>25.13</b>	<b>61.83</b>	<b>13.00</b>	<b>0.04</b>	<b>49.77</b>
BAJO BOQUETE	3.0	104.4	68.44	31.56	38	18.79	64.16	16.97	0.09	40.94
CAMISETA (P)	2.4	200.0	60.00	40.00	29	0.00	100.00	0.00	0.00	75.00
EL HUACAL (P)	3.2	72.2	72.00	28.00	33	30.11	52.69	17.20	0.00	27.96
EL SALTO (P)	5.2	130.6	85.56	14.44	20	38.05	59.51	2.43	0.00	69.47
LOS CABEZOS (P)	3.4	84.8	55.56	44.44	36	18.03	62.30	19.67	0.00	39.34
SANTA LUCIA O BARRIADA SANTA LUCIA	2.7	104.4	84.06	15.94	44	16.85	60.87	22.28	0.00	41.30
VOLCANCITO	3.6	118.9	82.43	17.57	25	32.29	59.27	8.44	0.00	60.18

Fuente: Datos tomados del Cuadro 4- INEC, Censo 2010.

**Tabla 5. "PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010" (B)**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA ACTUALMENTE	PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS (GRADO MÁS ALTO APROBADO)	PORCENTAJE DE ANALFABETAS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	PORCENTAJE DE DESOCUPADOS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA DE 10 Y MÁS AÑOS	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR	PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER
BOQUETE	21.88	0.98	30.02	8.0	7.50	6.86	300.0	480.0	2.3
<b>BAJO BOQUETE (CABECERA)</b>	<b>22.43</b>	<b>0.93</b>	<b>27.24</b>	<b>9.0</b>	<b>6.94</b>	<b>6.66</b>	<b>321.0</b>	<b>595.5</b>	<b>2.2</b>
BAJO BOQUETE	3.85	1.11	25.72	10.4	2.49	7.00	390.0	710.0	2.2
CAMISETA (P)	75.00	0.00	8.33	5.4	16.67	0.00	155.0	195.0	0.8
EL HUACAL (P)	12.90	2.15	31.40	8.2	1.43	6.06	306.5	476.0	2.6
EL SALTO (P)	74.12	1.11	31.14	5.0	19.25	8.61	200.0	303.0	2.5
LOS CABEZOS (P)	0.00	0.00	28.07	10.4	1.92	4.55	483.0	841.5	1.9
SANTA LUCIA O BARRIADA SANTA LUCIA	11.41	1.63	16.37	12.2	6.21	8.96	561.5	1716.0	1.7
VOLCANCITO	37.94	0.49	29.80	7.4	11.58	5.45	240.0	381.5	2.3

Fuente: Datos de características del corregimiento Bajo Boquete, INEC 2010.

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

Al ir al sitio podemos observar que al alrededor se caracteriza un área residencial, donde las personas permanecen todo el año y otras que van por temporadas al sitio (viven en Panamá y viajan por temporadas). Es un área tranquila donde se pudo observar personas que caminaban hacia sus casas o hacia el poblado.

Además de viviendas, se observan lote de siembra, un vivero con áreas agradables para sus visitantes, también se observó restaurante que ofrecía comida para llevar, el cual era bien concurrido al medio día por personas que laboran en diversas empresas, también se contempló la construcción de una edificación correspondiente a una iglesia, y al cruzar la calle

se estaba realizando movimiento de tierra en otro lote vecino, los comerciales están localizados sobre la avenida Belisario Porras.

**Ilustración 18. Fotografías de usos de tierras colindantes**

	
<i>Se observa terrenos con siembras de hortalizas, parcela sobre la vía</i>	Vivero Panamatrees

Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor, 2021.

## 8.2. Percepción local sobre el proyecto obra o actividad

Con el fin de conocer la percepción de los moradores de la comunidad más cercana al proyecto, la calle conocida como “La Bajada”, avenida Belisario Porras, y áreas cercanas en Bajo Boquete, se estableció como metodología *la aplicación de encuestas* como mecanismo de participación ciudadana de acuerdo con lo que dicta el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto 155 del 5 de agosto de 2011.

Así como la elaboración de *una volante informativa*, en la que se deja claramente establecido en qué consiste el proyecto, los impactos sociales y ambientales positivos y negativos previstos y datos para que las personas pueden dejar sus observaciones o quejas.

El día jueves, 30 de septiembre del presente año, se realizó el reconocimiento del proyecto, y sus alrededores. Aplicando encuestas a la población cercana, contemplando un total de treinta (30) moradores con mayoría de edad y se repartieron las fichas informativas, con una breve descripción del proyecto, así como una síntesis de sus posibles impactos positivos y negativos.

Las encuestas permitieron a los entrevistados manifestar su punto de vista con respecto al proyecto, determinar la aceptación de este, beneficios y captar las recomendaciones al Promotor. Ver Anexo 3 – Participación Ciudadana.

## Metodología de Participación Ciudadana

Se han establecido cuatro mecanismos de participación ciudadana:

- Entrega de la Volante informativa: se entregó una volante comunicando sobre los datos del proyecto en el área, y del Promotor, resumen del proyecto.

**Ilustración 19. Previsualización de la volante.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL  
PROYECTO “IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA”**

VOLANTE INFORMATIVA - MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORÍA I



**PROMOTOR:**  
**IGLESIA BAUTISTA  
LA GRACIA**

Comuníquenos su  
opinión, observación,  
sugerencia o cualquier  
inquietud referente al  
proyecto.  
Cel. 6675-5586  
ajovane@aljo-consultores.com

Plazo: una semana calendario a partir de  
la fecha entregada.

El **IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**, promotor del proyecto, está sometiendo a consideración del MINISTERIO DE AMBIENTE- Regional de Chiriquí, el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría I, denominado “**IGLESIA BAUTISTA LA GRACIA**”, con el fin de obtener los permisos ambientales necesarios para el desarrollo del mismo, y así dar cumplimiento con las medidas de prevención y mitigación para el desarrollo sostenible de la construcción de este proyecto.

El Proyecto consiste en la elaboración de los estudios, confección de los diseños y construcción para las instalaciones de la iglesia, que estará ubicada en la comunidad de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. La Finca tiene un área de 4636.55 m<sup>2</sup> y el área de construcción es de 739.20 m<sup>2</sup>, contará con salón de reunión principal y 5 salones, cocina, comedor, baños, oficina y depósito. Se espera construir en un periodo de 22 semanas: planificación, permisos, construcción, área verde. En la **fase operativa**, la Iglesia será centro de actividades religiosas, congregaciones, culto, operación del comedor infantil para niños de escasos recursos y actividades recreativas para los jóvenes de la comunidad. Los impactos que se generarán son:

**Impactos positivos como:** la generación de empleo de manera directa e indirecta, apoyo social a la comunidad de Boquete, apoyo a niños de escasos recursos, motiva a la población a la congregación y realizar actividades para la comunidad, contribuir al desarrollo humano mediante la enseñanza de sus feligreses.

Sin embargo, estos impactos serán prevenibles y mitigables, siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA.

**Impactos negativos:** generación de polvo, generación de ruido, perdida de cobertura vegetal, contaminación por la generación de desechos sólidos, generación de aguas residuales domésticas.

**“Tu Opinión es importante! ¡Inímate y participa en el desarrollo de tu comunidad!**

Este mecanismo de comunicación forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto



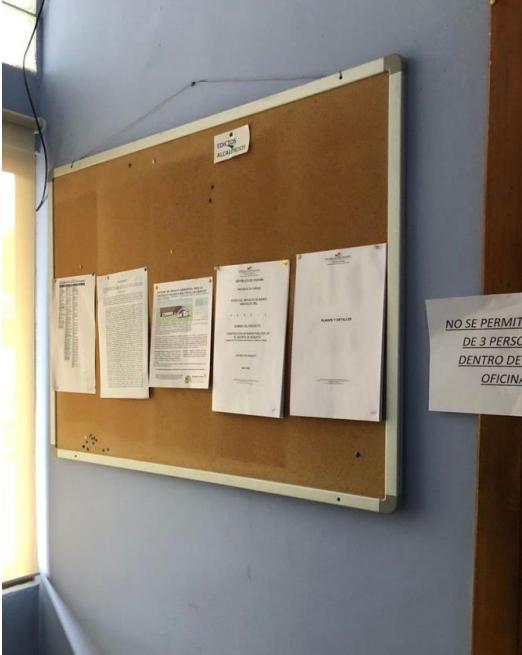
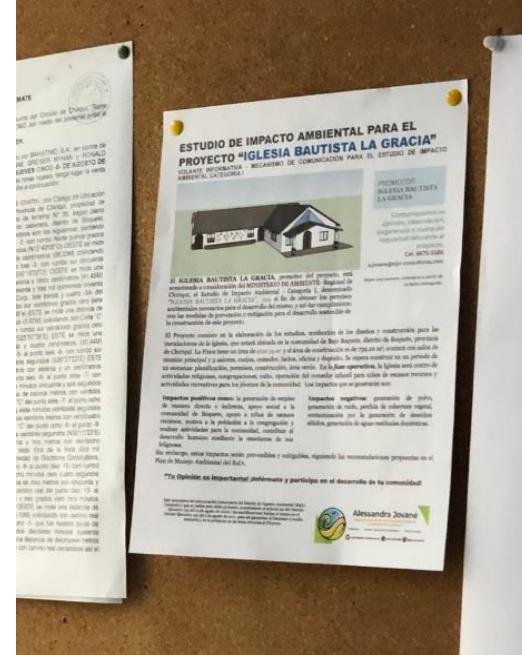
**Alessandra Jované**  
Asistencia y Consultoría en Gestión  
y Desarrollo Sostenible

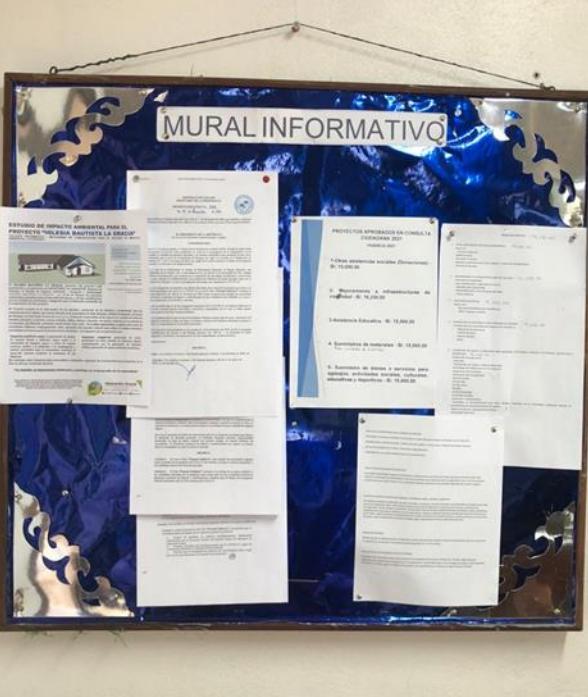
ESIA - DISEÑO Y DESARROLLO INTEGRAL - CONSULTORES  
ajovane@aljo-consultores.com | +507 6675-5586 | 0320-0000000

Fuente: Elaborado por el equipo consultor, 2021.

- Sondeo de opinión (encuestas): con el fin de conocer la opinión de la población, se realizó una encuesta a las personas que viven o se encontraban próximas al área del proyecto.  
Se le brindó la oportunidad de expresar libremente su opinión respecto al proyecto como un complemento.
- Firma de listado de constancia: se incluye la lista de las personas que se le entregó una volante informativa y que se le aplicó la encuesta para obtener su opinión.
- Fotografía para evidenciar algunas personas que participaron de la encuesta.
- Colocación de volante informativa en mural informativo de las autoridades del área: Junta Comunal y Oficinas del Municipio de Boquete.

**Ilustración 20. Vista de la colocación de la volante informativa en las autoridades.**

	
<p>Colocación de la Volante informativa en el Municipio de Boquete</p>	<p>El personal del Municipio colocó en el mural Informativo la volante y nos dio acuse de recibido. La misma estará por una semana en el despacho del Municipio de Boquete</p>

	
<p>Se colocó en el Mural Informativo de la Junta Comunal de Boquete</p>	<p>Foto de la Junta Comunal de Bajo Boquete</p>

Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor, 2021.

Las encuestas aplicadas a los pobladores y autoridades de la comunidad, se dividen en 2 secciones principalmente de preguntas; donde la primera sección es de datos generales de los individuos y la segunda más sobre el desarrollo del proyecto.

### **Resultados de los encuestados.**

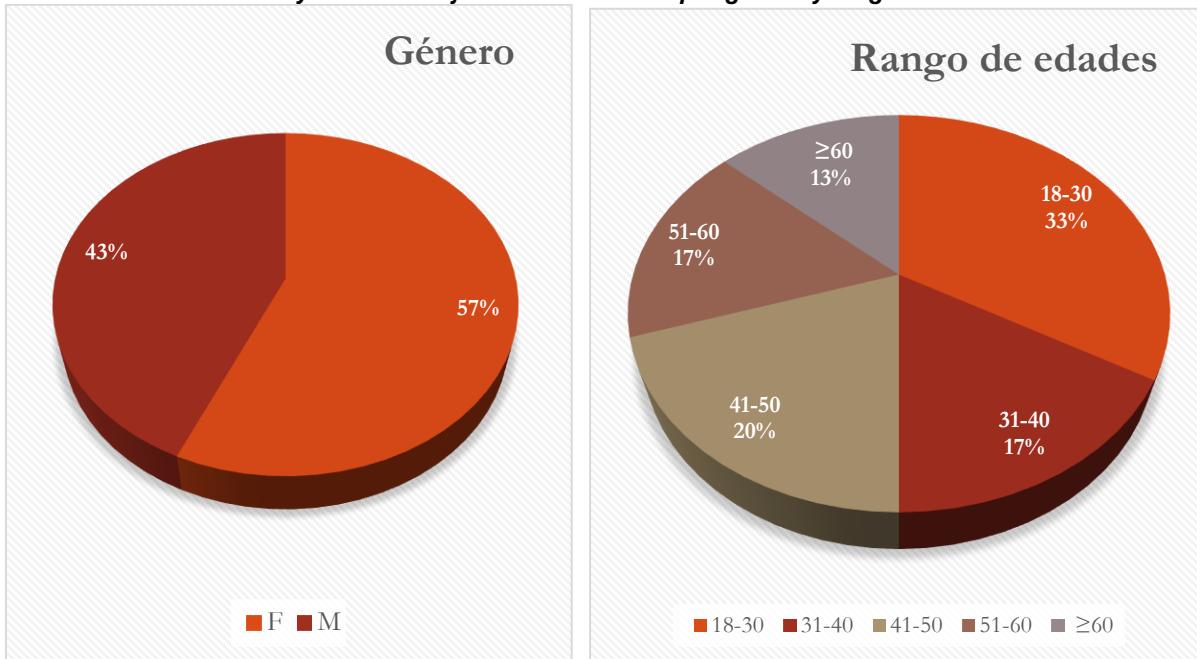
#### **⌘ Datos Generales de los encuestados**

Como resultado de la aplicación de las encuestas obtuvimos lo siguiente:

Del total de los encuestados (30 personas), el 43 (%) por ciento pertenece al sexo masculino (13 personas) y el 57 % al género femenino (17 personas).

Los rangos de edades se dividieron en 5 grupos, donde se pudo observar que estuvieron distribuida las edades de las personas entrevistadas, quedando como resultado; 33% personas jóvenes de 18 a 30, siendo el mayor número de entrevistados, seguido de la población de 41 a 50 años; por lo que concuerda con las estadísticas previas indicadas de la población económicamente activa. Los rangos de 31 a 40, 51 a 60 suman 34 % y los mayores de 60, son el 13% del total de entrevistados.

Gráfica 3 y 4. Porcentajes de encuestados por género y rangos de edades

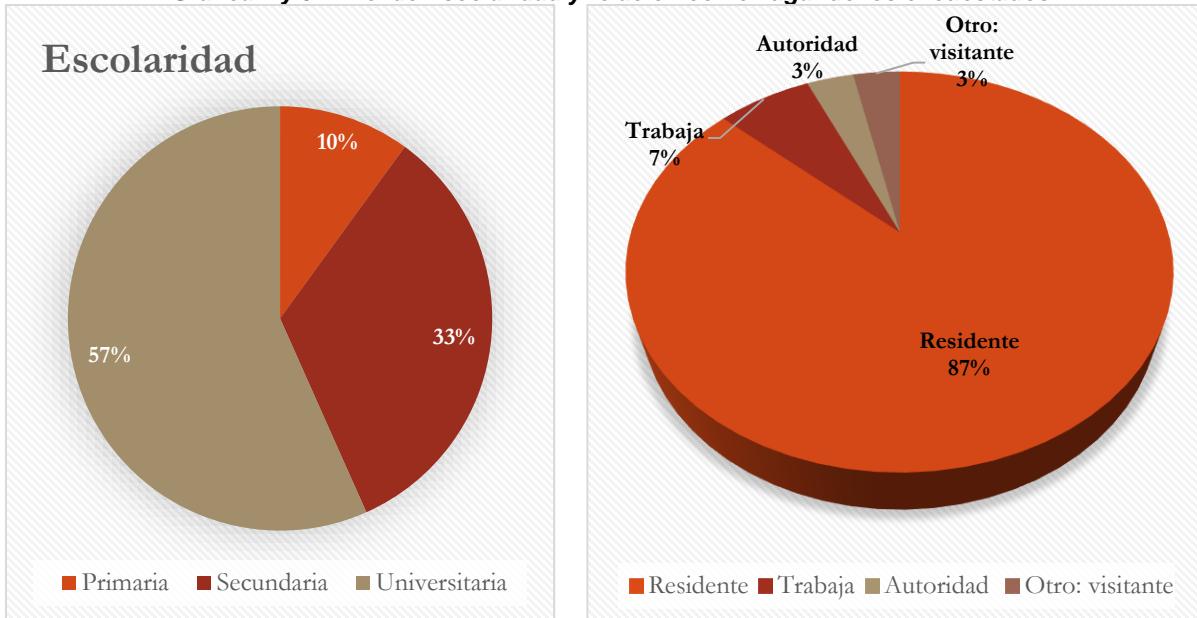


Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021.

En los gráficos siguientes, se identifica la escolaridad y relación con el lugar, con los datos obtenidos, se muestra una población que en su mayoría cuentan con un alto grado de escolaridad, siendo universitarios.

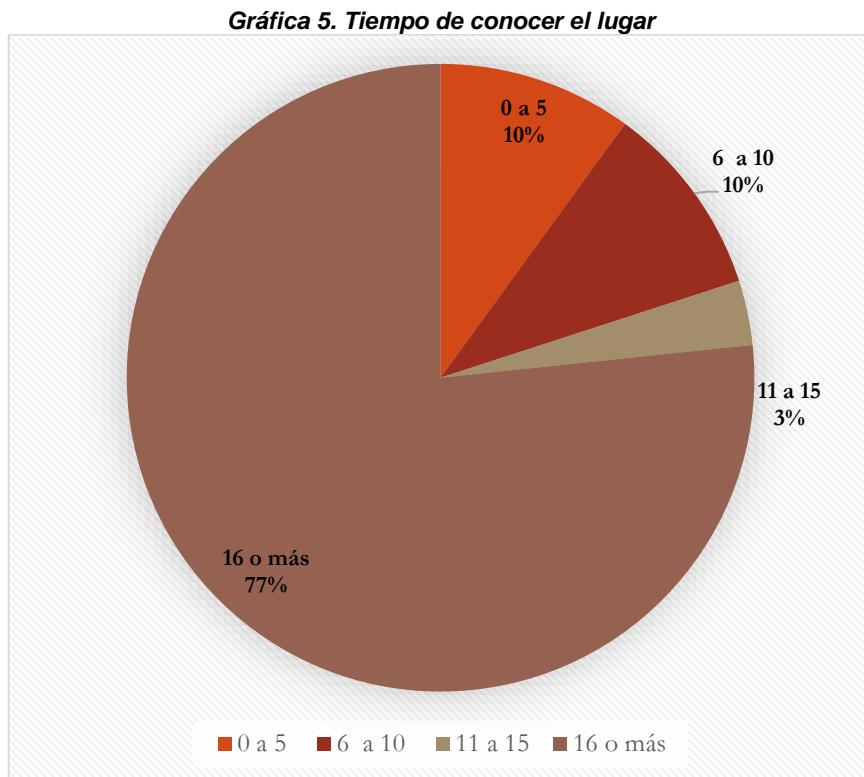
La población es residente en su mayoría, solo 7% están en trabajando, es autoridad o es visitantes del área (3 % cada uno).

Gráfica 4 y 5. Nivel de Escolaridad y relación con el lugar de los encuestados



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021.

En su mayoría las personas ya conocen el lugar, hace más de 16 años, correspondiendo a que esta población es residente en un 77%. Otra parte de la población encuestada indicó que tenían de 0 a 5 años y de 6 a 10 un 10%, cada uno y solo un 3% de 11 a 15 años. Vemos que la mayor población que nos da su opinión es "lugareña".

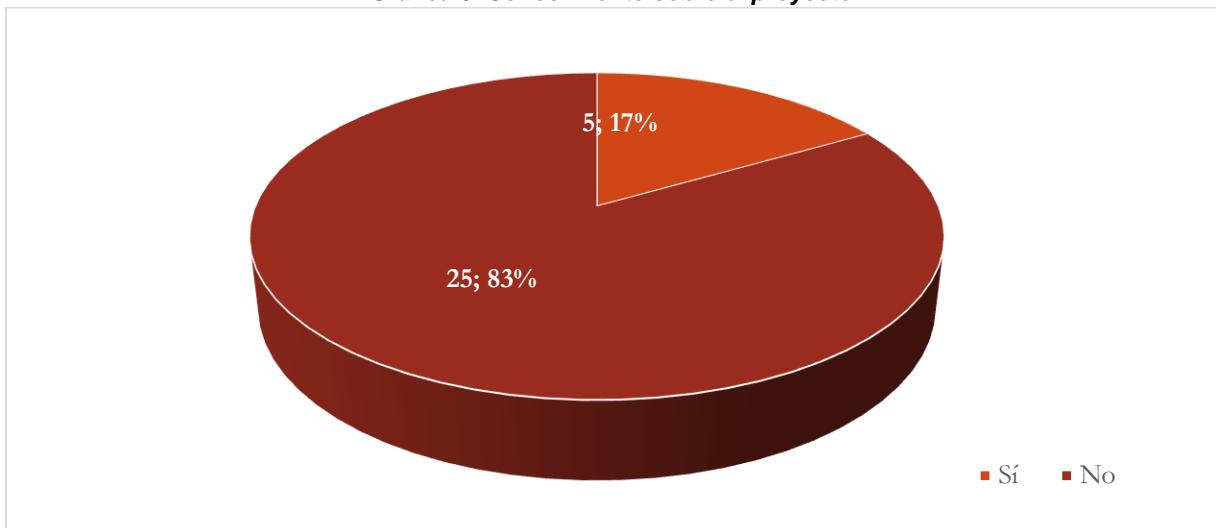


### ☒ Resultados sobre el Conocimiento del proyecto

El lugar era conocido por los vecinos, ya que no se había desarrollado antes, las personas conocían que tenía nuevo dueño y que se haría una construcción, más no conocían de que se trataba la construcción. Personas sobre la misma calle, vecinos colindantes si conocían.

Por lo que la mayoría indicó desconocer sobre este, un 83%, donde dio la oportunidad de exponerles a las personas sobre el desarrollo del mismo, de manera verbal y mediante la entrega de la volante informativa, a su vez la volante permite la divulgación entre las personas ya que con el medio escrito se puede trasmitir a otras personas.

Gráfica 6. Conocimiento sobre el proyecto



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021

En la siguiente pregunta realizada las personas, la mayoría indicó **que este no le afectaría** en nada su desarrollo, un 77 % (23 personas) y el 23% (7 personas) indicaron que **sí les afectaría** por consiguiente dijeron no estar de acuerdo con el mismo. Al conversar con las personas se percibió el descontento con algunas iglesias de otras religiones por lo que las personas no aceptan este proyecto.

También destacamos que muchas personas cercanas no estuvieron de acuerdo en llenar la encuesta, simplemente no querían.

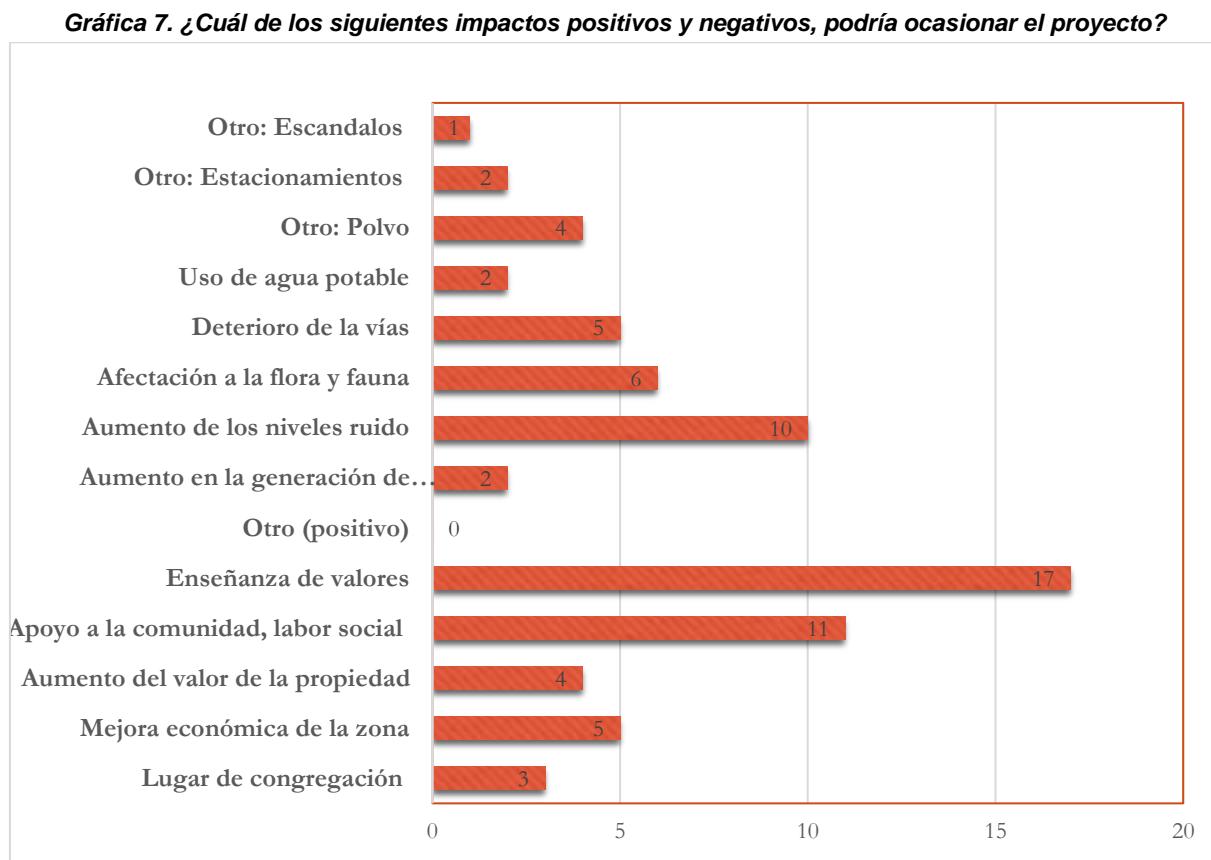
También se preguntó acerca del impacto que podrían generar durante su desarrollo tanto positivos como negativos.

Podemos indicar que las personas al escuchar estos impactos, pueden verse persuadidas a contestar estas solamente. Sin embargo, el encuestador debe indicarles a las personas, que debe sentirse libre de expresar otros que no estén mencionado y que crea puedan surgir por el proyecto.

En el cuestionario se indicaron los siguientes impactos positivos y negativos:

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Lugar de congregación	Aumento en la generación de desechos
Mejora económica de la zona	Aumento de los niveles ruido
Aumento del valor de la propiedad	Afectación a la flora y fauna
Apoyo a la comunidad, labor social	Deterioro de las vías
Enseñanza de valores	Uso de agua potable
Otro, diga cual o cuales	Otro, diga cual o cuales

El resultado de las mismas se refleja la siguiente gráfica:



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021

Podemos ver en la gráfica, que las personas perciben que este tipo de proyecto brinda una **enseñanza de valores** a las personas de la congregación y **apoyan a la comunidad mediante labor social**, por lo que es un impacto positivo de tipo social, promoviendo que la comunidad sea tranquila, sin conflictos entre partes, entendimiento y que siempre muestre empatía por otros grupos de personas.

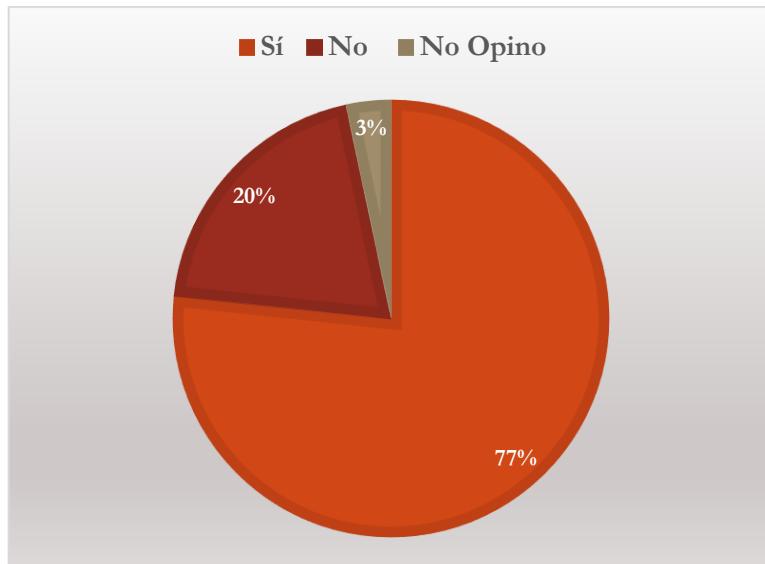
Dentro de los impactos negativos que le preocupa a los vecinos, es el aumento de ruido al momento de la construcción y cuando la iglesia esté en funcionamiento (operación).

Al conocer los impactos positivos y negativo sobre el desarrollo del mismo, se preguntó si, **¿estaría de acuerdo con que se realizará el proyecto y sí, el mismo les traería beneficio u oportunidad?**

Hubo pocas personas que no estuvieron de acuerdo. Sin embargo, indicaron su preocupación por la construcción de una iglesia y, que esta iglesia no sea parte de la comunidad ya que las personas que llevan este proyecto no son del barrio. Comentaron que el área es muy tranquila

y que no les gustaría que la Iglesia trajera molestias a la comunidad, especialmente ruido, que quieran interferir en sus actividades y no respeten las ideas de otros.

**Gráfica 8. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?**



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021

Las personas encuestadas en su mayoría (77 %) indicaron que “**sí estaría de acuerdo**” en que se desarrollase el proyecto, un **20 % se negó** a la ejecución del proyecto con un NO, y solo un 3% indica No Opino.

Por lo que las respuestas a la premisa que si las personas creen que el proyecto le trae un beneficio debería ser proporcional, más solo el 56 % indicó que sí trae beneficios u oportunidad, el 37 % indica que no le trae ningún beneficio y el resto 7% no opino.

#### **Resultados de la Opinión libre de la comunidad**

Luego de que el encuestado conociera sobre el proyecto, el mismo indicó su libre opinión con el fin de que el Promotor, conozca un poco más de la comunidad.

En la pregunta 11 se consultó sobre:

¿Cree usted que el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad? **Si la respuesta es Sí, indique cuál?**

Las personas consultadas, indicaron los beneficios u oportunidades que podrían traer el proyecto.

- Trabajo eventual
- Empleo a los vecinos
- Oportunidad laboral
- Trae motivación a la comunidad
- Oportunidad de negocio
- Promover su negocio
- Uso de lote ya que estuvo más de 30 años vacío, era usado por maleante, y se puede congregar ahora.
- Aprendizaje a los niños de boquete
- Mejor comunicación con otras personas
- Trae motivación a la comunidad
- Punto de reunión familiar
- Mejora la economía
- Aumenta valores a la comunidad
- Niños de bajo recursos
- Visitar la iglesia
- Oportunidad de clientes

Para finalizar, en la pregunta 12, se le solicitó dar algunas las recomendaciones al Promotor sobre este proyecto, las personas indicaron lo siguiente:

- Las vecinas sufren de asma, recomiendan controlar el polvo cuando se hace el movimiento de tierra.
- Que nos afecta los ruidos, llegarán más personas al área, que no sabemos de donde provienen, cuando este es un barrio tranquilo y no me gustaría que perturbaran mi barrio.
- Que mantuvieran las áreas verdes, no afectar al ambiente. Mantener húmedo el área en temporada seca/ hay personas asmáticas y alérgicas en casa.
- Dar beneficios a la comunidad, que aporten y que brinden en lo que puedan.
- Dar enseñanza a la comunidad, mantienen el área limpia, es mejor una iglesia que una discoteca.
- No afectar la quebrada.
- Evaluar el ruido para que la gente pueda descansar, hacer obras sociales que tenga presente enseñanza de primeros auxilios y como deben evacuar - simulacros.
- Más divulgación en las emisoras de radio en las afueras de Boquete.
- Utilizar mano de obra local para ayudar a la economía local.
- Que sea para bien de la comunidad cuidado con el manejo.
- Que tenga estacionamientos, sin molestar a vecinos.
- Mejoramiento de las vías.

- Que tengan áreas recreativas .
- ¿Qué para que lo van a construir?
- El tema de los estacionamientos y calles adecuadas.
- Mucho tráfico y ruido.
- Que la bulla no afecte a los vecinos, el ruido.
- Que no afecte a los vecinos. Que traten de mantener el área.
- Que busquen otro lugar.
- Que fomente el buen uso del lugar
- Que realice actividades comunitarias
- Que se enfoque en el bienestar de la comunidad
- Que trabaje más en la sociedad.
- Que se mantenga en sus creencias y no molestar a los vecinos

Al conversar con las personas de la comunidad, y solicitarle sus recomendaciones observamos que las mismas piden ayuda a la comunidad, que no afecte a los vecinos con ruido tanto en construcción y su operación.

### **Complementos**

- Opinión Sr. Jubenal Sulveran:

*La construcción de la Iglesia Bautista La Gracia promete ser un espacio de crecimiento en la fe cristiana basado en los principios bíblicos y respetando siempre las leyes y normas de convivencia ciudadana. Apoyará el desarrollo social con actividades deportivas y ayuda comunitaria a través de un comedor, resaltando los valores humanos, morales y espirituales.*

- Opinión de Sra. Milza Morales

*Que brinden su apoyo en la comunidad que hagan escuelita para los niños para que le hablen de la palabra de Dios y la Biblia. Incluso que hagan comedor para niños.*

### **Conclusión de la Participación Ciudadana en Bajo Boquete – La Bajada**

Con este mecanismo, se puede concluir que la comunidad está a favor que se realice el proyecto, a pesar que sí hay personas que mostraron su descontento por la realización del mismo. Ya que indican que el área es tranquila y no le gustaría tener “bulla” todas las semanas. Podemos decir que a pesar que se les comentó a las personas que la iglesia bautista, no tiene esas prácticas, que hacen culto y cantos, sin hacer bullicio, la percepción era lo contrario, también se preocupan por el ruido causado en la construcción.

Más, la parte que estaba a favor se puede entender que en su mayoría les parece positivo por que las iglesias apoyan a la comunidad, y más aquellas de bajo de recursos.

Se presentaron dos volantes informativos en los murales informativos de 2 autoridades en Boquete, como es el Municipio y la Casa Comunal. Permite promulgar ante las autoridades los proyectos que se están ejecutando. Ver Anexo 3 – Participación Ciudadana.

**Ilustración 21. Fotografías de personas encuestadas**

	
<i>Personal del Vivero Panamatrees, contestando a la encuesta realizada.</i>	<i>Emprendedor (venta de comida rápida), que no le afectaría la realización de la misma.</i>

	
<p><i>Se realizó acercamiento a personas vecinas del proyecto, a pesar de no conocerlo, no se mostraron reacios o negativos.</i></p>	<p><i>Tambien se preguntó en áreas mas cercanas como la Polyclinica de Boquete.</i></p>
 <p><i>Bombero de la Estación de Boquete, como parte de la participación ciudadana.</i></p>	

Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor, 2021.

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

Mediante referencia bibliografía del Atlas Ambiental, podemos ver que Bajo Boquete es un área arqueológica denominada con el código 21, se encuentra dentro del área cultural de GRAN CHIRIQUÍ. También, podemos ver que hay varias zonas cercanas como son: Sitio Barrigón (5), Caldera (7), Casita de piedra (8), El Trapiche (10) y Hornitos (11).

En visita al sitio, no se observó o alguna muestra u objeto que sea de interés histórico, arqueológico o cultural.

Más, en caso de localizar algún objeto de valor histórico, durante el proceso de trabajo, el Promotor deberá suspender inmediatamente el trabajo en el sitio y procederá a informar al Instituto Nacional de Cultura (INAC) para su evaluación y atención.

#### **8.4. Descripción del paisaje**

El proyecto se desarrolla, en un área urbana ya que a pesar de contar con mucha naturaleza el desarrollo del pueblo y el área cercana han motivado a la construcción de muchas viviendas y negocios en Boquete, motivados por el clima y la naturaleza. Sin embargo, se observa la perdida vegetal en muchas áreas. El área donde se desarrolla el proyecto, se evidencia la intervención del hombre hace muchos años, más, se observa casas que conservan áreas verdes lo que dan vistosidad al área, siendo de manera ornamental.

Boquete crece cada día más, se evidencia los cambios en su cobertura vegetal, a pesar que las personas indican realizar un diseño de áreas verdes que mitigan los cambios que se presentan con las construcciones y los nuevos usos de suelo.

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

### 9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos (carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad)

Los impactos se evalúan mediante la metodología de “*valoración cualitativa simple*”, 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:

**Carácter (C)** del impacto puede ser: Positivo (+), Negativo (-) o neutro.

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

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

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

- **Duración (D):** 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.
- **Reversibilidad ®:** 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.
- **Importancia (I):** 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:

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

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes:

#### El cálculo de la significancia del impacto

$$\text{Impacto total} = C \pm (P+E+O+D+R+I)$$

Descripción de impacto negativo	Descripción de impacto positivo	Criterio de referencia
Muy Significativo	Alto	$\geq 15$
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.

**Cuadro 10. Valoración en función a las principales alteraciones identificadas del Proyecto**

Componentes Socio ambiental	Alteraciones identificadas – posibles impactos	Fase del proyecto	Carácter del impacto (I.I.)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia	Total	Valorización y caracterización del impacto
Calidad Aire	Aumento en niveles de partículas suspendidas y gases	C y O	-	2	1	1	1	2	2	-9	Poco significativo
	Aumento de niveles de ruido ambiental	C	-	2	1	3	1	1	2	-10	Poco significativo
	Aumento en generación de olores al ambiente	C y O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Calidad de Agua	Contaminación por de aguas residuales, tanque séptico	O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo
	Generación de sedimentos por actividades	C y O	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo
	Aumento de la carga pluvial en las descargas naturales	O	-	2	2	3	3	2	2	-14	Significativo
	Vertido de desechos sólidos a cuerpos de aguas	C y O	-	3	2	1	3	2	3	-14	Significativo
Suelo	Alteración del estado del suelo	C	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo
	Erosión del suelo	C	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Perdida de la cobertura vegetal	C	-	1	1	1	1	2	2	-8	Compatible
	Derrame de hidrocarburos	C y O	-	2	1	1	1	2	3	-10	Poco Significativo

Flora y Fauna	Perturbación a la flora, perdida de vegetación del lugar	C	-	1	1	1	3	1	2	-9	Poco significativo
	Perturbación a la fauna, movilización de especies a sitios similares	C y O	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo
	Reducción del paisajismo natural	C y O	-	1	1	1	3	1	1	-6	Compatible
Residuos sólidos y líquidos	Generación de Desechos sólidos y líquidos (materiales, de la construcción)	C	-	2	1	1	1	1	2	-8	Compatible
	Generación de Desechos sólidos y líquidos	O	-	2	1	2	3	1	2	-11	Significativo
Seguridad y salud ocupacional	Posibles accidentes laborales a causa de los trabajos	C y O	-	1	1	3	1	1	2	-9	Poco significativo
	Deterioro de salud de trabajadores	C	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Afectaciones a la salud de la población por actividades constructivas	C	-	3	1	2	1	1	2	-10	Poco significativo
Socioeconómico y cultural	Deterioro de las vías	C y O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Deterioro de la salud de pública	O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Pago de impuestos municipales	C y O	+	1	1	1	3	1	1	+8	Poco Significativo (Impacto positivo)
	Mejora de la economía en el área	C y O	+	1	2	2	3	1	2	+11	Significativo (Impacto positivo)
	Generación oportunidades laborales y negocios	C y O	+	1	2	2	3	1	2	+11	Significativo (Impacto positivo)

	Aumento de valor de la propiedad	O	+	1	1	1	3	2	2	+10	Poco significativo
	Apoyo a las comunidades vulnerables y de escasos recursos	O	+	3	2	3	3	2	1	+16	Muy Significativo
	Enseñanza de valores	O	+	3	3	3	3	2	1	+17	Muy Significativo
Consumo de recursos	Aumento en el Consumo de agua potable	O	-	1	2	3	3	2	3	-15	Significativo
	Aumento de consumo energético	O	-	1	2	3	3	1	2	-14	Significativo

Fuente: Análisis de equipo de trabajo, 2021.

Siglas utilizadas: C: Construcción O: Operación

Luego de realizar la evaluación mediante la valoración cualitativa simple de los componentes en la matriz antes presentada, decimos que la mayoría fue “poco significativos y compatible” para los valores negativos; los “significativos”, se contaron 6 de los cuales 2 son positivos; y los “muy significativos” resultaron de la valoración positiva de los impactos. Por lo que el proyecto, al realizar y cumplir con las disposiciones del PMA, se reducen en el impacto que esta produce.

Con el desarrollo de las medidas de mitigación y el cumplimiento del PMA establecido, los impactos ambientales pueden reducir al contemplar ciertos parámetros previo al ingreso del estudio.

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

- Al analizar los componentes y los posibles impactos evaluados en la matriz, se pudo analizar que en su mayoría los aspectos son compatibles y poco significativos, en cuanto temas de calidad de aire, calidad de agua, suelo, fauna y flora, por lo que se recuperan de forma inmediatamente o muy corto plazo.
- Los componentes e impactos que pudiesen considerarse como significativos son:
  - Aumento de la carga pluvial en las descargas naturales, que se dará más en la etapa de operación, el mismo podrá ser significativo en la etapa de operación ya que durará toda la vida del proyecto, debido a que el proyecto está por

debajo en nivel de tierra de la calle principal y se suma la captación de techo de agua de lluvia, se requiere el manejo adecuado de las aguas pluviales, para evitar erosión del suelo y perdida del mismo. Es por esto que exige medidas preventivas y de mitigación para no afectar el medio.

- Vertido de desechos sólidos a cuerpos de aguas: estas acciones pueden contaminar la quebrada colindante, de no contar con una buena educación de la población y no se da manejo adecuado de sus desechos. Sí estos cuerpos de agua se contaminan llegan a los ríos y posteriormente al mar.
  - Generación de Desechos sólidos y líquidos: este se refiere a el aumento en la generación debido a que el número de personas será mucho mayor de 100 personas en cortos periodos de varios días a la semana, además, de la creación de comedor para niños de escasos recursos.
  - Aumento en el Consumo de agua potable y aumento de consumo energético: podemos decir que el gasto de los recursos se da de manera indirecta y de forma permanente, ya que estos recursos dependen de la adquisición de las empresas generadoras y distribuidos, a pesar que mitigara mediante el uso responsable y tecnología para ahorro de los mismo, es un impacto permanente.
  - Aporta significativamente positivo, en Mejoras de la economía en el área y Generación oportunidades laborales y negocios: de manera directa o indirecta, la economía del área se puede mover ya que al estar personas reunidas se pueden adquirir servicios para la iglesia por parte de los vecinos, como trabajos de mantenimiento de las áreas verdes, electricidad, plomería, compra de plantas o alimentos o enseres, entre otros.
- La Iglesia Bautista de manera directa aporta muy significativamente a las personas de la congregación y otros grupos de personas, ya que ayudarán mediante trabajo comunitario con niños de escasos recursos brindando alimentación en un comedor y la enseñanza que busca trasmitir a las personas, creando valores humanos, morales y ciudadanos.
- A pesar de que los otros impactos evaluados, sean poco significativos, deben considerarse en las medidas preventivas y buscar siempre mejoras en todos los aspectos que tengan que ver con el proyecto.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Con la elaboración del PMA se establecen las actividades a realizar por el Promotor para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, derivados en las diferentes etapas del proyecto.

Con base a esta información, se hace una descripción de las medidas de mitigación a ejecutar, tendientes a evitar o minimizar los potenciales impactos identificados, el plan de monitoreo y se estiman los costos de la gestión ambiental.

### 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental

El Promotor del Proyecto, implementará las siguientes medidas para mitigar los aspectos identificados en la evaluación.

A continuación, se elaboraron cuadros con la descripción de las medidas estipuladas incluyendo su cronograma de ejecución y monitoreo de control.

#### Medidas para minimizar y controlar – Calidad de Aire

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
Humedecer las superficies de trabajo a fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde las zonas de trabajo, cuando sean necesarias.	X	X					X
Mantener los equipos y/o vehículos en buen estado mecánico, eficiencia en uso de combustibles.	X	X				X	
No utilizar el equipo pesado y vehículos de manera innecesaria, para no generar emisiones	X		X				
El personal debe utilizar EPP para evitar la inhalación de las partículas suspendidas.	X		X				

#### Medidas para minimizar y controlar – Nivel de Ruido

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
Realizar los trabajos en horario diurno.	X		X				
Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. (ruido ambiental)	X						X

Cumplir con el Decreto Ejecutivo 306 del 10 de septiembre del 2002. Que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales. Niveles sonoros permisibles según tipo de trabajo.	X							X
Se asignará equipo de protección personal auditiva, para los trabajadores, que utilicen equipos generadores de sonido, como equipos y/o maquinarias. COPANIT 44-2000 Ambientes donde se produce ruido.	X							X

#### **Medidas para minimizar y controlar – Calidad del agua**

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control					
	C	O	D	S	Q	M	CR	
Disponer de baños portátiles, limpiarlos frecuentemente por empresa especializada que disponga para el tratamiento y la disposición final del efluente y lodos acumulados en estos; cumplir con las disposiciones en decreto ejecutivo 2 de Construcción.	X			X				
Se deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para las instalaciones que se usarán durante la operación.		X						X
Sensibilizar al trabajador sobre el uso racional del agua, mediante capacitaciones.		X						X

#### **Medidas para minimizar y controlar – Suelo**

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control					
	C	O	D	S	Q	M	CR	
Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos, donde se pueda generar erosión y sedimentación.	X							X
Manejar las aguas de escorrentías y/o pluviales para evitar el arrastre de sedimentos hacia las áreas más bajas, con la construcción de cunetas, zanjas y drenajes.	X							X
Evitar derrames de hidrocarburos, por el mal manejo o daño de los equipos a motor. Contar con kit ante derrames (biorremediación).	X							X

Estabilizar inmediatamente suelos desnudos para evitar sedimentos suelos.	X							X
---	---	--	--	--	--	--	--	---

### **Medidas para minimizar y controlar – Flora y Fauna**

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control					
	C	O	D	S	Q	M	CR	
Levantar informe sobre la vegetación del proyecto, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003, para realizar el pago de la indemnización ecológica.	X							X
Plantar (diseño paisajístico) al culminar los trabajos de construcción, contar con áreas verdes y siembra de árboles. Utilizar preferiblemente plantas nativas de la zona. Procurar dar mantenimiento a las áreas	X	X						X

### **Medidas para minimizar y controlar - Generación de Desechos**

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control					
	C	O	D	S	Q	M	CR	
Utilizar el material necesario para evitar excesos, con el propósito de que se pueda usar todo el material y reducir los desechos finales. Cumplir con la ley 33 de 2018. Basura Cero.	X	X			X			
Utilizar cestos para los desechos sólidos tapados y ubicados en lugar apropiado que no interfiera con el paso. Mantener el área señalizada y limpia.	X	X	X			X		
Vigilar que no se depositen o arrojen los desechos en zonas inapropiadas, dentro del proyecto o fuera.	X	X	X			X		
Informar al personal sobre la disposición adecuada de los desechos sólidos, capacitarlos en el manejo correcto.	X	X				X		
Los desechos sólidos serán recolectados, transportados y dispuestos, en el vertedero designado por el Municipio correspondiente. Deberán contar con el registro del pago municipal como constancia. Cumplir con la ley 33 de 2018. Basura Cero.	X	X		X				

### **Medidas para minimizar y controlar – Seguridad y Salud Ocupacional**

<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Etapa</b>		<b>Monitoreo de Control</b>				
	C	O	D	S	Q	M	CR
Señalar de forma adecuada aquellas zonas que sean propensas a generar situaciones de riesgo para el personal.	X					X	
Equipar a los trabajadores con todos los implementos de seguridad necesarios, de acuerdo con el nivel de riesgo al cual estará expuesto.	X	X				X	
Informar al personal que esté involucrado en el proyecto, en las medidas de protección personal, uso de equipos de protección personal y colectivo, primeras respuestas en caso accidente.	X						X
Velar por las disposiciones labores del trabajador: prestaciones laborales.		X				X	
Cumplir con el Reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo de la Caja de Seguro Social (Resolución 45 558 de 2011) y el Decreto Ejecutivo 2 de 2008, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción		X				X	

### **Medidas para minimizar y controlar – Socioeconómica y cultural**

<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Etapa</b>		<b>Monitoreo de Control</b>				
	C	O	D	S	Q	M	CR
En caso de localizar algún objeto de valor histórico, durante el proceso de trabajo, el Promotor deberá suspender inmediatamente el trabajo en el sitio y procederá a informar al Instituto Nacional de Cultura (INAC) para su evaluación y atención.	X						X
No dejar recipientes, equipos ni ningún elemento que pueda almacenar agua y convertirse en un criadero de mosquito.	X	X		X			
Realizar fumigaciones en el área de proyecto para vectores y colocar las trampas para plagas. Se contratará una empresa autorizada para la ejecución de la medida.	X	X				X	
Mantener las instalaciones organizadas y limpias.	X	X				X	
Realizar los pagos de los impuestos correspondientes, permisos y aprobaciones.	X	X					X

Promover la contratación de personas del lugar.	X	X						X
---	---	---	--	--	--	--	--	---

### **Medidas para minimizar y controlar – Consumo de Recursos**

<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Etapa</b>		<b>Monitoreo de Control</b>					
	C	O	D	S	Q	M	CR	
Implementar medidas ahorro para el consumo de agua: contar con dispositivos de cierre automático, mantenimiento de llaves, evitar el goteo de las mismas.	X	X			X			
Implementar medidas de ahorra energético, para el consumo de energético, como uso: optimización de la ventilación de la iglesia, equipos eficientes energéticamente, bajo consumo.	X	X						X

Fuente: Análisis de los consultores, 2021.

Nomenclatura usada

D: diario

S: semanal

Q: quincenal

M: mensual

CR: cuando se requiera

## **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 Promotor, durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.

Sin embargo, deberá **exigir y garantizar que** el o los Subcontratistas en la etapa de construcción, deben llevar acabo el cumplimiento ambiental adquirido en el PMA y en los requisitos legales asociados. Por lo que deberá considerar en el contrato entre las partes los compromisos, siendo el mismo solidariamente responsable con el Promotor. Es muy importante que el Promotor conozca sobre las responsabilidades y las trasmita a otros que están bajo su jerarquía.

Para el seguimiento de las medidas establecidas en el PMA se debe contar con profesional idóneo que realice la verificación del cumplimiento de las disposiciones de manera externa por medio de un Auditor Ambiental registrado en el Ministerio de Ambiente.

Según se dispone en el decreto ejecutivo N° 5 de 10 de agosto de 2004 “Por el cual se reglamentan los artículos 41 y 44 del Capítulo IV del Título IV, de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá”, donde se aprueba el proceso de

Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental e indica las disposiciones de los auditores ambientales.



Fuente: Elaborado por consultores, 2021.

### 10.3 Monitoreo

El Monitoreo de control de las medidas fueron establecidas en el punto 10.1, en los cuadros correspondientes a los aspectos ambientales que mitigar.

### 10.4 Cronograma de ejecución

El Cronograma se describe en el punto 10.1 junto con las medidas para minimizar.

### 10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica un plan de rescate de flora ni de fauna, ya que el área del proyecto no presenta las condiciones para el desarrollo de especies que requieran ser reubicadas.

No se observó ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

### 10.6 Costo de Gestión Ambiental

A continuación, se muestra el costo presupuestado en la gestión ambiental luego de la aprobación de estudio de impacto ambiental:

**Tabla 6. Costos de Gestión Ambiental**

ACTIVIDADES DEL PMA	Responsable	Costo mensual aprox.	Implementación por proyecto (6 meses)
Implementación de Plan de Mitigación Ambiental – PMA	A exigir a contratista	400.00	<b>2,400.00</b>
Informes de Seguimiento Ambiental al PMA, (1 construcción y 1 operación) **	Promotor	*Costo por unidad	<b>900.00</b>
Implementación de medidas de seguridad (equipos de protección personal y colectivos)	A exigir a contratista/ Promotor	800.00	<b>4,800.00</b>
Manejo de desechos sólido y líquidos (disposición de desechos)	Promotor	250.00	<b>1,500.00</b>
<b>Costo total</b>		<b>1,450.00</b>	<b>9,600.00</b>

## **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL**

Este capítulo no aplica para el estudio Categoría I.

## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
Alessandra K. Jované G.	
Rosa Luque	



Yo, Elbeth Yáñez Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda del Chiriquí con cédula 4-722-6  
Calle 10  
Grafo para el despacho de Alessandra Katharina Jované  
Hufeces, con Crédito 4-740-1951  
Rosa Luque Luque Menocal 4-721-718  
Doy fe de que las personas que suscriben  
en la parte inferior han sido autorizadas por mí para firmar en mi nombre.  
12 de octubre del 2011

*Zopfm* *Juque* *BG*

NOTARIA SEGUNDA DEL CHIRIQUI  
Esta autorización no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido de la documentación.

## 12.2 Número de Registro de Consultores

A continuación, listado de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, números de registro de consultores e idoneidad de profesionales:

Nombre	Registro Ministerio de Ambiente	Profesión	Responsabilidades
Alessandra K. Jované G.	IRC-018-2019	Ing. Ambiental	Descripción del proyecto, línea base del proyecto, aspectos físicos, identificación de impactos, evaluación y medidas de mitigación. Coordinación del estudio y redacción y edición del documento.
Rosa Luque	IRC-043-2009	Ing. Ambiental	Apoyo en evaluación y medidas de mitigación. Revisión de la redacción y formato del documento.
<b>Equipo de Apoyo</b>			
Katherine Araúz	Idoneidad N°354 Registro N°458	Lic. En Química	Apoyo en aspectos de salud y seguridad ocupacional. Descripción de aspectos socios económicos del proyecto.
Lourdes Batista	Idoneidad 2011-120-015	Ing. Ambiental	Apoyo en descripción de aspectos físicos, biológicos.
Ricardo Reyes		Estudiante de mercadeo	Apoyo en levantamiento de encuestas, campo.

## 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusión

Luego de realizar el análisis de los impactos ambientales y socioeconómicos que genera este proyecto podemos indicar:

- Al elaborar este estudio, se conoce el estado y situación actual del área del proyecto en los aspectos ambientales, físicos, biológicos y socioeconómicos que inciden en él; logrando evaluar los impactos y contemplar medidas de prevención y minimización de los impactos ambientales negativos.
- Podemos indicar que, el desarrollo del proyecto no genera impactos ni riesgos negativos *significativos*, en sus etapas, de acuerdo con los criterios de protección ambiental previstos en el D.E. N°123 de 14 de agosto de 2009.
- Es un proyecto ambientalmente el proyecto es viable, toda vez que no afecta ninguno de los criterios de protección, ni causa impactos significativos, está un área urbana de baja densidad, más ya ha sido impacta antropológicamente.
- El Promotor puede mejorar el área del proyecto, tanto ambientalmente como socialmente, realizando las actividades y acciones contempladas en el estudio.

### Recomendaciones:

- Considerar la opinión generada por las encuestas presentadas a la comunidad más cercana, brindando más divulgación de la iglesia y como es esta, brindar apoyo a la comunidad tanto la de feligreses como de otros grupos o personas como han indicado mediante comedor a niños de bajos recursos y haciendo actividades deportivas para jóvenes.
- El Promotor deberá cumplir con lo establecido dentro de este documento, en el especial en el manejo de desechos y el Plan de Manejo Ambiental – PMA presentado (capítulo 10).
- El Promotor deberá cumplir con la Resolución de aprobación del proyecto que sea emitida por Ministerio de Ambiente, Ministerio de Ambiente - Regional de Chiriquí.
- Cumplir con las todas disposiciones legales para la actividad, tanto ambientales como de salud, higiene, seguridad ocupacional o administrativas, contempladas en el punto 5.3. de este documento.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá – primera edición, 2010.
- Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 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° 155 del 5 de agosto de 2011. El cual modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se establecen disposiciones por las cuales regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
- Parodi, C. (2001). «El lenguaje de los proyectos». *Gerencia social. Diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales*. Lima-Perú: Universidad del Pacífico

### Infografías

- [www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)
- <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/#resultados>
- <https://www.hidromet.com.pa/es/hidrologicos-historicos>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_de\\_Boquete](https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Boquete)
- Suárez, Omar Jaén (1981). Hombres y Ecología en Panamá. Editorial Universitaria y Smithsonian Tropical Research Institute. Panamá
- <https://www.contraloria.gob.pa/INEC/Otras/Default.aspx>
- <https://www.contraloria.gob.pa/inec/Archivos/P2791121-03.pdf>
- <http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/mathematicas/Fdistancia/PIE/EIA/mod3/modulo3.htm>
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea30s/ch028.htm>

## 15. ANEXOS

### Anexo 1 Documentación legal

- Solicitud de Evaluación de estudio
  - Declaración Jurada notariada
  - Cédula Notariada de Representante legal
  - Certificado de Registro Público de la Persona Jurídica
  - Certificado del Registro Público de la Propiedad
  - Paz y Salvo Ministerio de Ambiente
  - Copia de pago de derecho a evaluación.
- \*\*Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico.

### Anexo 2 Planos y Permisos

- Plano de ubicación del proyecto 1:50 000
- Planos arquitectónicos
- Nota de Contrato de agua y basura
- Aprobación de construcción de cerca perimetral
- Permiso de tala – para cercado

### Anexo 3 Participación Ciudadana

- Volante informativo
- Firma de participantes
- Encuestas
- Complementos.
- Acuse de volantes colgadas en murales