

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORÍA I**

### **“IGLESIA”**

**PROMOTOR:**

**ASOCIACION CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS  
DEL SEPTIMO DIA**



#### **UBICACIÓN**

**LAS LOMAS, CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE PENONOMÉ,  
PROVINCIA DE COCLÉ**

**CONSULTOR AMBIENTAL  
ING. JORGE CARRERA  
IRC - N° 006-2003.**

**CONSULTOR AMBIENTAL  
MSc. YESSICA MORÁN  
DEIA-IRC - N° 087-2021.**

**ENERO 2025**

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado e impreso por los Consultores Ambientales: Coordinador Ing. Jorge Carrera y Subcoordinadora MSc. Yessica Morán; encuadrado en enero 2025; con la colaboración técnica de los firmantes

*Su edición consta de 4 (cuatro) ejemplares de los cuales: 1 (uno) es original (Impreso) y 2 (dos) digitales (Cd) para el Ministerio de Ambiente en cumplimiento al Artículo 55 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, 1 (uno) adicional como copia para la Promotor.*

*Para el caso de Plagio; Prohibida la reproducción parcial o total en la elaboración y adaptación de este Estudio de Impacto Ambiental, no puede ser reducido, almacenado o transmitido en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico o de fotocopia, sin autorización previa de la Coautora. A excepción para el Consultor Ambiental – Coordinador, el Promotor, el Ministerio de Ambiente y Unidades Ambientales Sectoriales que están autorizados exclusivamente para el presente EsIA “IGLESIA” para su Publicación, Divulgación y Reproducción (ya sea electrónico o papel), además de usuarios que por la naturaleza dentro del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental sea necesario utilizar las fuentes bibliográficas que fueron citadas, por la aplicación de Ley sobre Acceso a la Información Pública (Ley No. 6 de 22 de enero de 2002 y sus modificaciones).*

**Fuente:** Equipo Consultor Ambiental e Investigación de Campo.

**DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2025,**

**Por:**

**Ing. Jorge Carrera - Consultor Ambiental – Coordinador en los capítulos 1, 2, 4, 6, 8, 9.**

**MSc. Yessica Morán – Coautora de la Confección de los Capítulos 3, 5 y 7, Mapas; Además de la Edición de Forma y Compilación del EsIA para los capítulos 1, 2, 4, 6, 8, 9.**

**C.c.: ASOCIAACION CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SEPTIMO DIA.  
/ Promotor.**

**EsIA -I: Enero, 2025.**

## **1.0. INDICE**

<b>2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>8</b>
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o departamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfono; f) correo electrónico g) Pagina web; h) Nombre y registro del consultor. .....	8
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....	9
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	10
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. ....	10
<b>3.0. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o Proyecto que se propone realizar.....	13
<b>4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>14</b>
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su Justificación. ....	14
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	15
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	16
4.3. Descripción de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto .....	17
4.3.1. Planificación. ....	17
4.3.2. Ejecución. ....	17
4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados) insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transportes públicos otros).....	17
4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados) insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transportes públicos otros). ....	22
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto. ....	24

4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	24
4.5. Manejo y Disposición de Desechos y Residuos en todas las fases .....	26
4.5.1. Sólidos.....	26
4.5.2. Líquidos.....	26
4.5.3. Gaseosos.....	27
4.5.4. Peligrosos.....	27
4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. ....	28
4.7. Monto Global de la Inversión.....	28
4.8. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con la Actividad, Obra o Proyecto.....	28
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. ....</b>	<b>33</b>
5.1.1. Unidades geológicas locales.....	33
5.2. Geomorfología. ....	34
5.3. Caracterización del Suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	34
5.3.1. Caracterización del área costera marina.....	35
5.3.2. Descripción del Uso del Suelo.....	35
5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.....	36
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	
37	
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	38
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno.....	38
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	39
5.6. Hidrología.....	41
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	42
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	42
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	42
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente....	42
5.7. Calidad del aire. ....	44
5.7.1. Ruido.....	44
5.7.3. Olores.....	44
5.8. Aspectos Climáticos.....	44
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica. ....	45

5.8.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.....	48
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>49</b>
6.1. Características de la Flora .....	49
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	50
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	51
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. ....	51
6.2. Características de la Fauna. ....	53
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. ....	53
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. ....	53
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. ....</b>	<b>54</b>
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	54
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	56
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	59
7.3. Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura. ....	68
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	68
<b>8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>69</b>
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. ....	69
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	70
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. ....	74

8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	76
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	87
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	87
<b>9.0.</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>	<b>94</b>
9.1.	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	94
9.1.1.	Cronograma de ejecución.....	96
9.1.2.	Programa de Monitoreo Ambiental.....	100
9.3.	Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.....	100
9.6.	Plan de Contingencia.....	102
9.7.	Plan de Cierre.....	104
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental.....	105
<b>11.0.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>111</b>
11.1.	Lista de nombres, número de cédula, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	111
11.2.	Lista de nombres, número de cédula y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.....	112
<b>12.0.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>114</b>
<b>13.0.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>115</b>
<b>14.0</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>117</b>

14.1	Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental. Copia de cédula del promotor.....	118
14.2	Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	122
14.3.	Copia del Certificado de Existencia de Persona Jurídica.....	124
14.4	Copia del Certificado de la Propiedad Finca 30383693.....	125
14.5	Resolución N° 1000-2022 – MIVIOT.....	126

**Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I: "IGLESIA"**

14.6	Copia de Nota de Certificación del IDAAN.....	129
14.7	Mapa de Ubicación Regional - Iglesia.....	130
14.8	Mapa de Topografía - Iglesia .....	131
14.9	Mapa de Red Hídrica - Iglesia.....	132
14.10	Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 1- Iglesia .....	133
14.11	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental.....	134
14.12	Informe de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental.....	144
14.13	Copia de Permiso N° 010 de Tala de Árboles – MiAMBIENTE- Agencia de Penonomé.....	155
14.14	Encuestas – Iglesia.....	157
14.15	Volante informativo .....	170
14.16	Informe Prospección arqueológica _ Iglesia.....	171
14.17	Plano Estructurales del proyecto_ Iglesia.....	196
14.18	Plano del Diseño del Sistema Sanitario - Sellado y Firmado_ Iglesia...	198

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO.**

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I del Proyecto denominado "**IGLESIA**", es presentado a consideración ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) por el Promotor **ASOCIASION CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SEPTIMO DIA.**

Este documento, fue elaborado por consultores ambientales idóneos y habilitados por el MiAMBIENTE, coordinados por el Consultor Ambiental: Jorge Carrera y Yessica Morán, con la colaboración de personal técnico de apoyo de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. 24,014), y se deroga al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012. Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 (Gaceta Oficial No. 29998-B del 27 de marzo de 2024).

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya:** a) Nombre del promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o departamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfono; f) correo electrónico g) Pagina web; h) Nombre y registro del consultor.

- a) Nombre del Promotor: **ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA** debidamente inscrita ante Registro Público con Folio Real N° 38762 (M).
- b) En caso que sea Persona Jurídica, Nombre del Representante Legal: **EVETH GONZALEZ SOLIZ** Persona, mayor de edad, nacionalidad panameña con cedula de identidad personal N° 5-703-2201. (*Ver Anexo 14.1. Copia de Cedula del Promotor Notariada*).

- c) **Persona a Contactar:** El Señor EVETH GONZALEZ SOLIZ autoriza a **Erick M. Vázquez M.** con cedula de identidad personal N° **2-718-898**, en lo que respecta a los trámites administrativos del proceso de evaluación del EsIA dentro del MiAMBIENTE.
- d) **Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o departamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia:** Administrativamente en Calle 1ra Matuna, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, e igualmente en Las Lomas, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá.
- e) **Número de teléfono:** Administrativo 344-2430; Celular del Sr. Vázquez 6300-8448.
- f) **Correo Electrónico:** [evethgs21@hotmail.com](mailto:evethgs21@hotmail.com) y del contacto al Sr. Vásquez [leisitavasquez13@gmail.com](mailto:leisitavasquez13@gmail.com)
- g) **Página Web:** No tiene.
- h) **Nombre y Registro del Consultor Ambiental:**
- ❖ **Consultor Líder:** Ing. Jorge Carrera, con registro con Registro Consultor Ambiental Resolución IRC-006-03. Correo electrónico [jorlucag@hotmail.com](mailto:jorlucag@hotmail.com), celular 6795-0014.
  - ❖ **Sub Coordinador:** MSc. Yessica Morán con registro con Registro Consultor Ambiental Resolución DEIA-IRC-087-2021 (Actualización DEIA-ARC-091-2024).

## **2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

El proyecto consiste en una iglesia que incluye lobby, salón de alabanza, habitación multiuso, bautisterio con 2 vestidores, depósito, 4 aulas; tendrá 3 servicios sanitarios, el resto libre será utilizado como estacionamiento. Para la dotación de agua potable será a través de la conexión del IDAAN y Fosa Séptica para el manejo de las aguas residuales. Se desarrollará en la Finca con **Folio Real N° 30383693**, código de ubicación 2501,

propiedad del promotor, se utilizará para el desarrollo del proyecto un área de **mil setenta y dos metros cuadrados (1,072 m<sup>2</sup>)**.

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

El área de influencia directa para el proyecto se encuentra en 90% intervenida por la infraestructura ya construida (iglesia), por lo que la misma está desprovista de vegetación. Dado que el grado de perturbación del área destinada para el proyecto es alto, con áreas residenciales y la calle de Las Lomas como colindantes, el constante flujo de vehículos y personas, crean condiciones poco adecuadas para la presencia y desarrollo de animales silvestres, lo que explica la nula diversidad y los pocos registros realizados durante la visita del equipo consultor.

### **2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

De los impactos identificados que pudo generar el desarrollo de la obra, se puede considerar que los mismos, aunque negativos, son de baja importancia, considerando la fuerte intervención ya existente en el sitio destinado para el proyecto.

Dentro de los impactos de mayor relevancia detectados con la ejecución del proyecto, aunque de baja importancia, se tienen:

- Compactación de Suelo.
- Erosión.
- Generación de partículas de polvo.
- Generación de ruidos.
- Generación de Aguas residuales domésticas.
- Remanente de grama se verá afectado.
- Generación de desechos sólidos.
- Accidentes laborales.
- Accidentes de tránsito.
- Generación de empleos.

- Contribución a la economía nacional y local.

En el cuadro 2.1 se detallan las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes, descritos en la sección 9.1.

**Cuadro N° 2. 1. SINTESIS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
<b>Generación de ruido</b>	Para los efectos del remanente constructivo se evitará generar actividades ruidosas fuera de los estrictamente necesario y se hará en horario que no sea molesto a los vecinos.	Durante la etapa de construcción (Adecuación final).	Revisión semanal Promotor.
	El ruido que se produzca por la llegada de los autos al sitio se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía. Para efectos de manifestaciones sonoras del culto religioso propiamente se respetará la normativa vigente con respecto a este parámetro.	Durante la etapa de operación.	Congregación Religiosa.
<b>Generación de aguas residuales domésticas.</b>	Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocaron sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.	Durante la etapa de construcción. (Adecuación final).	Quincenal, mientras dure la etapa de construcción. Promotor.
	La iglesia contará con sus respectivos sanitarios para realizar las actividades fisiológicas y que las	Durante la etapa operación	Mantenimiento diario. Promotor Mantenimiento diario.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
	mismas se dispondrán en una fosa séptica cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.		Promotor
<b>Generación de desechos sólidos</b>	<p>Todo el material que se consideró como sobrante (papel, restos de comida, trapos), desecharable o basura dentro de la obra, fue depositado en un sitio apropiado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales fueron posteriormente también conducidos hacia el Vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación con el Municipio de Penonomé. Igualmente se realizará con el remanente constructivo.</p>	Durante la etapa de construcción. (Adecuación final).	Semanal Promotor/Contratista
	Deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago de canon.	Durante la etapa de operación.	Semanal Promotor

### **3.0. INTRODUCCIÓN.**

Se establece la iniciativa privada de crear un lugar donde los creyentes puedan reunirse para realizar ceremonias litúrgicas, o servicios religiosos, con el fin de realizar esta labor, la promotora **ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA**, contrató la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, denominado “**IGLESIA**”, para cumplir con los requerimientos técnicos legales establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024.

### **3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o Proyecto que se propone realizar.**

El punto anteriormente mencionado del estudio se detalla a continuación:

#### **3.1.1. Importancia.**

Una iglesia proporciona un espacio dedicado para la adoración, el aprendizaje y la oración. Por lo general las congregaciones crecen, puede que los lugares existentes no sean suficientes para albergar a todos los miembros. La ejecución de esta iglesia asegura que todos tengan un espacio adecuado para reunirse y participar en los servicios religiosos. Esto fomenta un sentido de pertenencia y unidad en la comunidad.

Por ello, informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto es significativo, a fin de que tenga conocimiento sobre del desarrollo del mismo y así captar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

#### **3.1.2. Alcance.**

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**IGLESIA**” que consistirá en la construcción de la iglesia en un solo nivel, tomando en cuenta los criterios técnicos reales al medio biofísico y social que involucra el área seleccionada. Se espera que se produzcan impactos ambientales puntuales y alcance limitado, los cuales se podrán mitigar con medidas conocidas y de fácil aplicación, por lo que no se pronostica mayor perturbación en la convivencia entre los pobladores actuales y su entorno natural.

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

El proyecto consiste en la construcción de la iglesia que incluye lobby, salón de alabanza, habitación multiuso, bautisterio con 2 vestidores, deposito, 4 aulas; tendrá 3 servicios sanitarios, el resto libre será utilizado como estacionamiento. Para la dotación de agua potable será a través de la conexión del IDAAN ([\*\*Ver Anexos 14.6. Copia de Nota de Certificación al IDAAN\*\*](#)) y Fosa Séptica para el manejo de las aguas residuales. ([\*\*Ver Anexos 14.18. Plano del Diseño del Sistema Sanitario - Sellado y Firmado por un Profesional Idóneo.\*\*](#))

El proyecto donde se desarrollará es en la finca con **Folio Real N° 30383693**, código de ubicación 2501, propiedad del promotor ([\*\*Ver Anexo 14.4. Copia de Registro Público de Propiedad\*\*](#)), con una superficie total de **mil setenta y dos metros cuadrados (1,072 m<sup>2</sup>)** que se utilizará en su totalidad para la ejecución de la obra. Ubicado en Las Lomas, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá.

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

El proyecto “**IGLESIA**”, tiene como objetivo:

- La creación de la iglesia que dará un lugar dedicado para la adoración, el aprendizaje y la oración.

#### **Justificación del Proyecto:**

La implementación de este Proyecto responde a una necesidad creciente de espacio para la comunidad religiosa, que ha experimentado un incremento demográfico. Además, la iglesia servirá como un centro de encuentro social y cultural, apoyando a los feligreses con programas educativos, actividades solidarias y eventos de integración. Con un diseño arquitectónico moderno, accesible y sostenible, este proyecto busca ofrecer un espacio digno para el servicio a la comunidad, promoviendo la unidad social y el fortalecimiento de los valores religiosos.

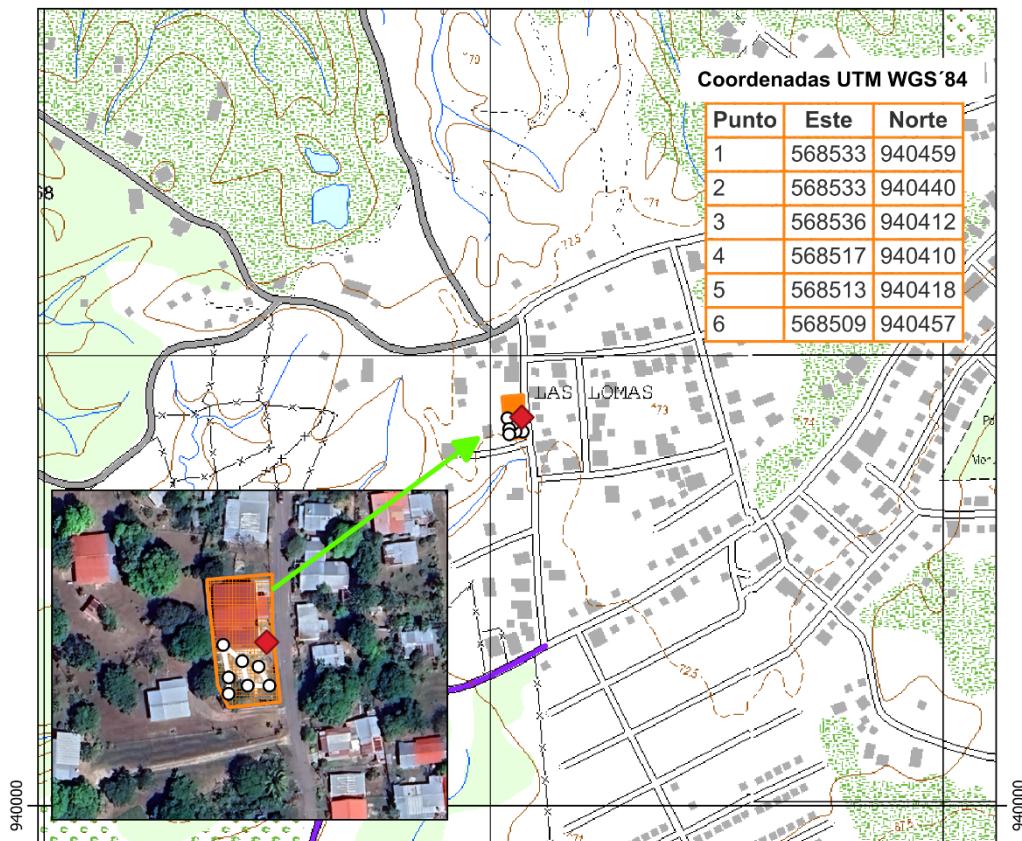
**4.2. Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "IGLESIA"**

**PROMOTOR: ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA.**



**MAPA DE UBICACIÓN**

**ESCALA 1: 6,000**

0 50 100 m

**Leyenda**

- ◆ Laboratorio de Ruido Ambiental y Calidad de Aire Ambiental.
- Recorrido de Prospección Arqueológica.
- Polígono del Proyecto "IGLESIA".

Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica 4141 IV del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, con coordenadas UTM WGS'84.



Ubicación: Las Lomas, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Escala: 1: 6000. (Ver Anexo 14.7. Mapa de Ubicación Regional).

Fuente: Mapa Base - Atlas Nacional, Instituto Geográfico, Tommy Guardia.

**4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.**

El Proyecto denominado “**IGLESIA**”, se desarrollará en Las Lomas, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá. A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) que definen el polígono de **mil setenta y dos metros cuadrados (1,072 m<sup>2</sup>)** donde se realizará el proyecto antes mencionado.

**Cuadro N° 4. 1. Coordenadas del Polígono del Proyecto Iglesia.**

PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	568533	940459	4	568517	940410
2	568533	940440	5	568513	940418
3	568536	940412	6	568509	940457

Fuente: *Datos obtenidos Plano de la Propiedad y campo.*

**Cuadro N° 4. 2. Coordenadas de los Laboratorios de Mediciones de Ruido y Calidad Ambiental.**

PUNTO	ESTE	NORTE
1	568531	940434

Fuente: *Datos obtenidos en Campo.*

**Cuadro N° 4. 3. Coordenadas de Sondeo de Prospección Arqueológica.**

Sondeo de Prospección Arqueológica.					
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	568528	940425	5	568515	940433
2	568532	940418	6	568517	940421
3	568524	940418	7	568517	940415
4	568522	940427	-----	-----	-----

Fuente: *Datos obtenidos en Campo.*

### **4.3. Descripción de las Fases de la Actividad, Obra o Proyecto**

#### **4.3.1. Planificación.**

La promotora, **ASOCIASION CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SEPTIMO DIA**, durante esta Fase desarrolla las actividades de oficinas dirigidas al análisis de costos y al estudio de factibilidad del proyecto, basándose en aspectos técnicos como la realización de estudios de suelos, topográficos y ambientales, en la selección del área para la construcción del proyecto, la cual debe contar con los servicios básicos y necesarios para su desarrollo.

Se solicitan los diferentes permisos en las instituciones correspondientes, para cumplir de esta manera con la normativa legal. Tal como se describe, podemos intuir que la mayoría de las actividades en esta fase son de oficina; las realizadas en campo no involucraban una afectación de las condiciones del sitio, para lo cual se estima poder llevar a cabo todas estas actividades en un periodo de tiempo no mayor a 60 días.

Para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, contrata a los Consultores Ambientales debidamente registrados y actualizados ante el Ministerio de Ambiente para que visiten el área del proyecto y definir la categoría correspondiente, posteriormente recopilar la información de campo y bibliográfica requerida, para sí presentarlo ante el Ministerio de Ambiente, para su respectiva evaluación.

#### **4.3.2. Ejecución.**

La ejecución se conforma de 2 etapas “construcción y operación” que a continuación se detallan:

##### **4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados) insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transportes públicos otros).**

Se reitera que esta etapa ya se realizó en un 90% de sus actividades de obras civiles que fueron:

- La construcción de la edificación (Zapatas, Columnas, Vigas y Techo), cerca perimetral. (**Ver Anexos 14.17 Planos Estructurales**).

**Ilustración N° 4. 1. Proyecto Actualmente Construido.**



*Fuente: fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.*

Por lo cual el remanente constructivo consiste en la construcción de la fosa séptica que estará ubicado en la zona de los estacionamientos. ([\*\*Ver Anexos 14.18. Plano del Diseño del Sistema Sanitario - Sellado y Firmado por un Profesional Idóneo\*\*](#)).

**Ilustración N° 4. 2. Proyecto Actualmente Construido.**



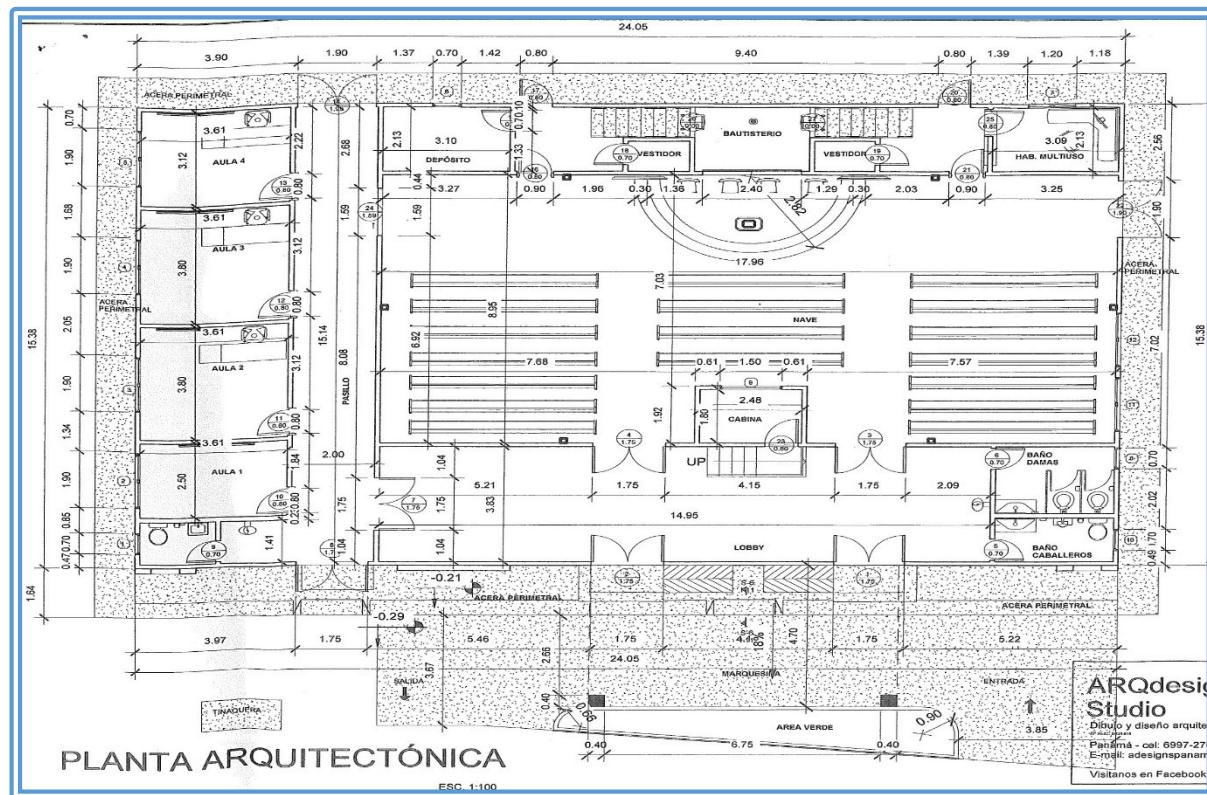
*Fuente: fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.*

**a) Infraestructura a Desarrollar.**

El proyecto consiste en una iglesia que incluye: lobby, salón de alabanza, habitación multiuso, bautisterio con 2 vestidores, deposito, 4 aulas; tendrá 3 servicios sanitarios. ([\*\*Ver Anexos 14.17 Planos Estructurales\*\*](#)). Adicional se contará con tinaquera para el

manejo de los desechos sólidos, área de estacionamientos. Como complemento incluye Fosa Séptica para el manejo de las aguas residuales, sistema pluvial.

### Planta Arquitectónica.



Fuente: El Promotor 2024.

### b) Equipo en la etapa constructiva.

#### Cuadro N° 4. 4. Equipo ha Utilizado en la Etapa Constructiva.

Mezcladora de cemento.

Sierras circulares eléctricas.

Carretillas, palas.

Equipo de acetileno y soldadura.

Generador Eléctrico Portátil.

**Cuadro N° 4. 4. Equipo ha Utilizado en la Etapa Constructiva.**

Equipo topográfico.

Equipo de protección personal.

Fuente: Promotor 2024.

**c) Mano de Obra Durante la Construcción.**

Se estima que se beneficiaron directamente unas quince (15) personas. También deben considerarse los contratos de profesionales y personal necesario que se benefician del desarrollo del proyecto (ingenieros, arquitectos, albañiles, topógrafos, ambientalista, Especialista en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional). Según documento técnico de la CEPAL<sup>1</sup> se estarían generando 6 empleos indirectos.

**d) Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución.**

Durante la Fase de construcción del proyecto, fue necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales:

- Piedra
- Arena
- Bloques
- Cemento - Hormigón
- Acero
- Madera
- Aluminio
- PVC
- Zinc
- Carriolas
- Baldosas

---

<sup>1</sup> Análisis estructural de la economía panameña: el mercado laboral, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2017.

**e) Servicios básicos Requeridos.**

Todo Proyecto ya sea de cualquier índole, requiere de una serie de Servicios Básico como lo son: agua, atención médica, comunicación, recolección de desechos sólidos, vías de acceso y medios de transporte, los cuales pueden ser obtenidos en su gran mayoría, de los Servicios Públicos que dispone el Estado en las áreas cercanas al Proyecto que se ejecute, en cambio otros deben ser suministrados por el Promotor.

Entre las necesidades de servicios básicos requeridos para el Proyecto denominado "**IGLESIA**", están los siguientes:

- **Agua Potable:** Para consumos Humano durante la construcción, la misma fue suministrada por garrafones traídos de un local comercial de la localidad.
- **Energía Eléctrica:** se utilizó una planta eléctrica, dependiendo de los trabajos que se requieran.
- **Atención Médica:** como el proyecto se ubica en el poblado de Las Lomas de Penonomé, existen varios centros de atención médica los cuales están: Policlínica Dr. Manuel Paulino Ocaña, Hospital Aquilino Tejeira de Penonomé y clínicas privadas para la atención médica que requiera el personal que sea contratado.
- **Comunicación:** En cuanto a comunicaciones existe la señal de las empresas telefónicas Tigo y Mas Móvil.
- **Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** los desechos líquidos generados por los trabajadores fueron manejado mediante letrina portátil alquilada a una de las empresas locales que brindan este servicio y que cuentan con los permisos correspondientes.
- **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** los desechos se recolectarán en tanques con tapa, bolsas negras, los cuales se trasladarán semanalmente vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación y pago del canon correspondiente.

- **Vías de Acceso / Transporte Público:** En el área donde se desarrollará el proyecto colinda con la calle Principal de las Lomas, la misma tiene 1 acceso para llegar a dicho zona. Existe transporte público colectivo y selectivo.

**Ilustración N° 4. 3. Calle Principal de Las Lomas que es colindante al proyecto.**



*Fuente: fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.*

**4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados) insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transportes públicos otros).**

Una vez culminado la etapa constructiva, se podrá utilizar la infraestructura. El Promotor debe realizar la adecuada recolección de los desechos sólidos, en el proyecto a fin de garantizar la no proliferación de plagas ni enfermedades dentro del área del proyecto y acogerse al servicio prestado por el municipio de Penonomé.

**a) Infraestructura a Desarrollar.**

En esta etapa no se desarrollará nuevas infraestructuras de las mencionadas en la etapa constructiva.

**b) Equipo en la Etapa de Operación.**

El equipo que se utilizara en la iglesia corresponde a sillas, mesas, tableros, entre otros.

**c) Mano de Obra en la Etapa de Operación.**

En esta etapa no se requiere mano de obra, debido a que la instalación será utilizada como casa de oración por sus feligreses.

**d) Insumos en la Etapa de Operación.**

Como las instalaciones corresponden a una Iglesia y tendrá un área donde se impartirán clases a sus feligreses, se puede mencionar como insumos: papel blanco (tamaño carta y legal), lápices, bolígrafo, pilotos. Igualmente, como artículos de aseo para la limpieza de la instalación.

**e) Servicios básicos Requeridos en la Etapa Operativa.**

Para esta etapa los servicios Básicos para el proyecto denominado "*IGLESIA*" son los siguientes:

- **Agua Potable:** será dotada por el IDAAN. ([\*\*Ver Anexos 14.6. Copia de Certificación del IDAAN\*\*](#))
- **Energía Eléctrica:** será suministrada por las instalaciones de distribución existentes de Naturgy.
- **Comunicación:** En cuanto a comunicaciones existe la señal de las empresas telefónicas Tigo, Mas Móvil.
- **Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** Las aguas domésticas se manejarán a través de Sistema de Manejo de Agua Residual de Fosa Séptica de 1250 Litros. ([\*\*Ver Anexos 14.18. Plano del Diseño del Sistema Sanitario - Sellado y Firmado por un Profesional Idóneo\*\*](#)).
- **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago del canon correspondiente.

- **Vía de Acceso / Transporte Público:** En el área donde se desarrollará el proyecto colinda con la calle Principal de las Lomas, la misma tiene 1 acceso para llegar a dicho zona. Existe transporte público colectivo y selectivo.

#### **4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Para en este punto en específico, el proyecto no contempla cierre de la actividad debido a que la edificación es una iglesia que perdurara en los próximos años.

#### **4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.**

Se presenta el cronograma a continuación:

**Cuadro N° 4. 5. Cronograma del proyecto “IGLESIA”.**

Etapas		ACTIVIDAD	Meses																						
P	C		O	CI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		Estudios Ambientales, Diseños Arquitectura - Civiles y trámites institucionales.																							
		Construcción de la edificación y acabados.																							
		Conexión al Sistema de Agua Potable del IDAAN.																							
		Construcción de la Fosa Séptica.																							
		Tendido de cables para el suministro de teléfono fijo y electricidad.																							
		Funcionamiento de la operación de la iglesia.																							
		El Promotor No concibe un Cierre propiamente, debido al objetivo del Proyecto. Sin embargo, se enlistan las actividades que podrán ser consideradas de darse un cierre de operaciones Ver punto 9.7. Plan de cierre.																							

Fuente: *Información del Promotor – Contratista y Equipo Consultor. 2025.*

### Nomenclatura

Etapas:

**P:** Planificación; **C:** Construcción; **O:** Operación; **CI:** Cierre.

#### **4.5. Manejo y Disposición de Desechos y Residuos en todas las fases.**

El manejo y disposición de los desechos producidos con el desarrollo del proyecto “**IGLESIA**”, se detalla según la fase en que se lleve a cabo el proyecto.

##### **4.5.1. Sólidos.**

- **Planificación:** se generaron desechos domésticos y papelería en pequeñas cantidades, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** Todo el material que se consideró como sobrante (papel, restos de comida, trapos), desechar o basura dentro de la obra, fue depositado en un sitio apropiado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales fueron posteriormente también conducidos hacia el Vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación con el Municipio de Penonomé.
- **Operación:** Deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago de canon.
- **Abandono:** No Aplica, pero de darse una etapa de abandono dentro un futuro, el promotor se compromete a disponer todos los residuos que se llegasen a generar.

##### **4.5.2. Líquidos.**

- **Planificación:** no se generó ningún tipo de desechos líquidos en el área en el proyecto, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** se solicitaron el alquiler de baño portátil a empresas certificadas para la debida recolección de los desechos líquidos generados por las personas que laboren en el sitio.

- **Operación:** Las aguas domésticas se manejarán a través de Sistema de Manejo de Agua Residual de Fosa Séptica de 1250 Litros. (*Ver Anexos 14.18. Plano del Diseño del Sistema Sanitario - Sellado y Firmado por un Profesional Idóneo*)
- **Abandono:** No Aplica, pero de presentarse el abandono dentro de un futuro, el promotor se compromete a cumplir con las debidas medidas de mitigación.

#### **4.5.3. Gaseosos.**

- **Planificación:** no aplica para esta fase porque los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** las emisiones de gases se generarán por la combustión de las fuentes móviles (vehículos) que se encuentren dentro del área del proyecto. Igualmente se puede mencionar que el proyecto es colindante con la carretera principal de Las Lomas, la cual es el paso constante de vehículos por particulares como las rutas internas (buses y taxis) y externas.
- **Operación:** serán causados por los vehículos que ingresen a los estacionamientos de la iglesia.
- **Abandono:** No Aplica, pero de presentarse el abandono dentro de algunos años, será generado por los vehículos que ingresen al sitio para retirar los equipos (mobiliarios, entre otros).

#### **4.5.4. Peligrosos.**

No se prevé la generación de residuos peligrosos en ninguna de sus etapas.

**4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.**

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial según **Resolución N° 1000-2022** del 12 de octubre de 2022 se aprueba el código de zona o uso de suelo **In-c (Institucional Religioso)**. (*Ver Anexo 14.5. Resolución N° 1000-2022 - MIVIOT*)

**4.7. Monto Global de la Inversión.**

El referido Proyecto: "**IGLESIA**", será por la empresa promotora que ejecutará el proyecto, estimándose que el monto a invertir alcanzará la suma de **B/. 150,000.00 (ciento cincuenta mil balboas con 00/100)**, que incluye compra y suministro de todos los insumos necesarios para desarrollar todo el proyecto.

**4.8. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con la Actividad, Obra o Proyecto.**

El Proyecto denominado "**IGLESIA**", debe estar acorde con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la república de Panamá. En este aspecto, con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco es el siguiente:

**1972: La Constitución de Panamá:**

**El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7º, artículos 118, 119,120 y 121**, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice"

**Artículo 289:** El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo".

**Ley 9 de 25 de enero de 1973** Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

**Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990,** Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

**Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990,** Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

#### **Valoración:**

Haciendo una valoración de la normativa constitucional la constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de esta índole y se complementa con las siguientes normativas particulares.

**1. Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los

objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

**2. Ley de Impacto Ambiental**, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.

**3. Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 (Gaceta Oficial No. 29730-C del 1 de marzo de 2023).** Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

**Artículo I.** El presente Decreto Ejecutivo establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

**Artículo 131.** El presente Decreto Ejecutivo deroga el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, y el Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019.

**4. Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 (Gaceta Oficial No. 29998-B del 27 de marzo de 2024).**

Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Artículo 36.** El presente Decreto Ejecutivo modifica los artículos 6, 7, 9, 19, 25, 26, 31, 32, 34, 56, 57, 66, 68, 73, 74, 76, 77, 80, 84, 91, 93, 95, 100, 101, 102, 103, 114 y adiciona los artículos 6-A, 56-A, 56-B, 91-A, 91-B, 93-A, 93-B y 93-C al Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 marzo de 2023.

**5.** Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.

**6.** Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”.

**7. Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.**, Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento, restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.

#### **A- Reglamentaciones aplicables a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional**

1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto N° 150 de 1971 Ruidos Molestos.
9. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.

- 
10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
  11. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
  12. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
  13. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

Por medio de la descripción del medio físico del área de influencia específica directa y área complementaria indirecta se establece la línea base de los componentes físicos del lugar donde se pretende establecer el proyecto del cual se presenta el estudio de impacto ambiental en análisis a fin de conocer cuál es la condición previa del lugar que nos sirva para hacer el cotejo de como los impactos que acarrearán el desarrollo de la actividad influirá en dichos componentes.

### **Metodología**

- a. Recopilación de material bibliográfico más actualizado disponible actualmente
- b. Reconocimiento visual en campo de las características físicas del mismo.
- c. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- d. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación técnica, análisis e interpretación de la información, obtenida.
- e. Verificación de información SIG (Capas e Imágenes Satelitales del área de estudio con referencia a variables ambientales) por medio de Softwares como son QGis 3.22, ArcGis 10.8, ArcGis Pro y Global Mapper Pro 24, todo lo anterior complementado con los Visores SIG de ArcGis Online, Earth Map, Open Land Map, Planet Labs y Land Viewer.

#### **5.1.1. Unidades geológicas locales.**

No aplica para esta categoría de EsIA, pero se puede establecer como información referencial que el sitio corresponde a formas sedimentarias conformada por conglomerado de areniscas, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas y pómez, perteneciendo la zona geológica al grupo Aguadulce, formación Río Hato, símbolo QR-Aha.

## Geología Local del sitio de Estudio



Fuente: *Mapa Geológico de Panamá, MICI 1991 – ArcGIS Online.*

### 5.2. Geomorfología.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. Sin embargo, la zona de estudio corresponde a planicies litorales del pacífico coclesano específicamente con elevaciones regionales de hasta 200 msnm.

### 5.3. Caracterización del Suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

Luego del análisis de los taxones del suelo presentes en el área donde se desarrolló el proyecto, tenemos que los suelos se componen principalmente de **Alfisoles**, los cuales presentan características como:

- Estos suelos cuentan con un porcentaje de saturación de bases superior al 35%.
- Generalmente son suelos con buen drenaje.

El suelo específico del área de estudio es mixto siendo en su mayoría franco arenoso y una fracción es franco arcilloso arenoso, el cual viene a ser una mezcla de los suelos arcillosos de las llanuras coclesanas y el aporte de las grandes vetas de arena continental del sector este del distrito.

## Taxones del Suelo



**Fuente:** IDIAP – Panamá – Arcgis Online – ESRI, adaptación del consultor ambiental.

### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

No aplica, debido a que el proyecto no se ubica en un área costera marina.

### 5.3.2. Descripción del Uso del Suelo.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en un área dedicada al uso residencial y de pequeños comercios en sus proximidades, lo cual ya forma parte del tejido urbano periférico de la ciudad de Penonomé, sin embargo, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial según **Resolución N° 1000-2022** del 12 de octubre de 2022 se aprueba el código de zona o uso de suelo **In-c (Institucional Religioso)**. (**Ver Anexo 14.5.**)

**Resolución N° 1000-2022 - MIVIOT)**

### Vista Satelital del área del Proyecto



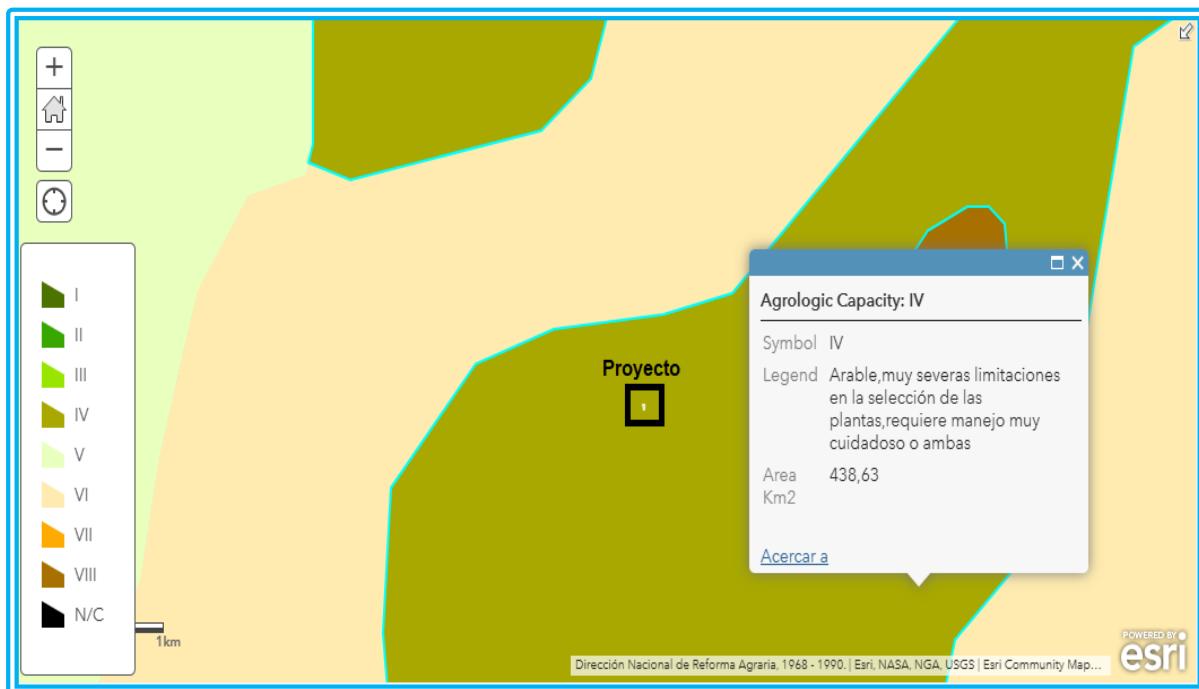
Fuente: Vista Satelital Google Earth Pro (diciembre 2023)

#### 5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

De acuerdo al sistema de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los suelos que componen el área de estudio están en la categoría IV.

Clase	Identificación
IV	Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere manejo muy cuidadoso o ambas

## Capacidad Agrológica del área del proyecto



Fuente: Proyecto CATAPAN-IDIAP – ArcGIS Online.

### 5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

El uso actual de los sitios colindante con el proyecto denominado “**IGLESIA**” son los siguientes:

**Norte:** Ocupado por una residencia.

**Sur:** Servidumbre de acceso a una residencia

**Este:** Vía Principal de Calle de Las Lomas.

**Oeste:** Ocupado por residencias.

**Ilustración N° 5. 1. Uso Actual de la tierra en sitios de colindancia al proyecto.**



Al fondo la Residencia (Norte) y Calle  
Las Lomas (Este)



Servidumbre (Sur) y Residencia (Oeste).

*Fuente: fotografía del Equipo del Consultor Ambiental.*

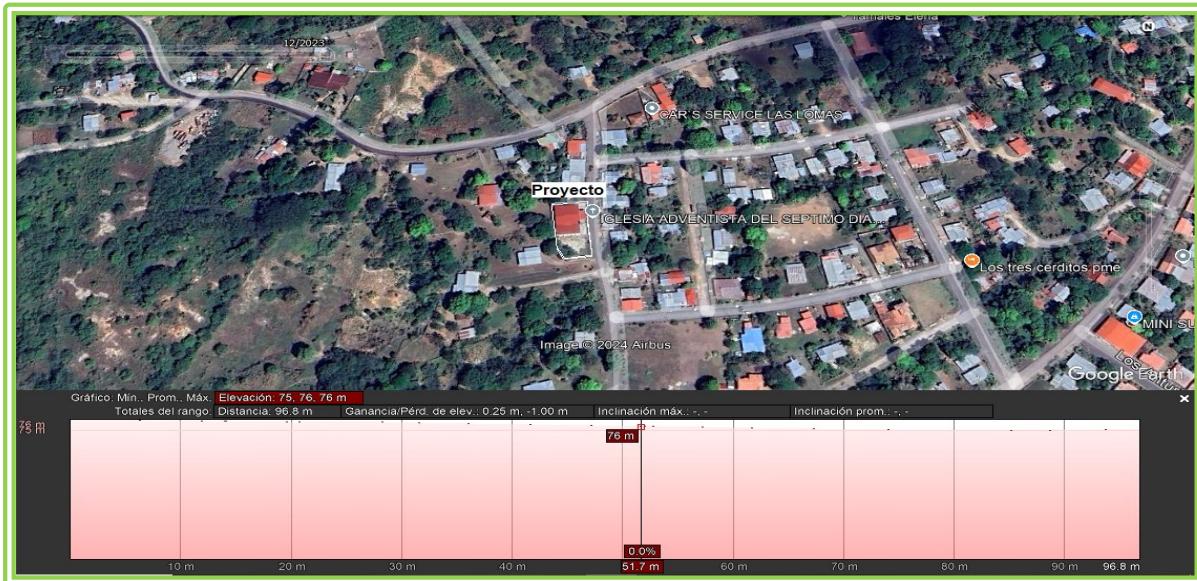
**5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

No hay peligro de deslizamiento ya que en la zona o área del proyecto tienen en su mayoría una topografía plana, la erosión que se pueda generar por la conformación del suelo es posible prevenirla y mitigarla con las medidas de mitigación adecuadas que se establezcan en el plan de manejo ambiental.

**5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, perfiles de corte y relleno.**

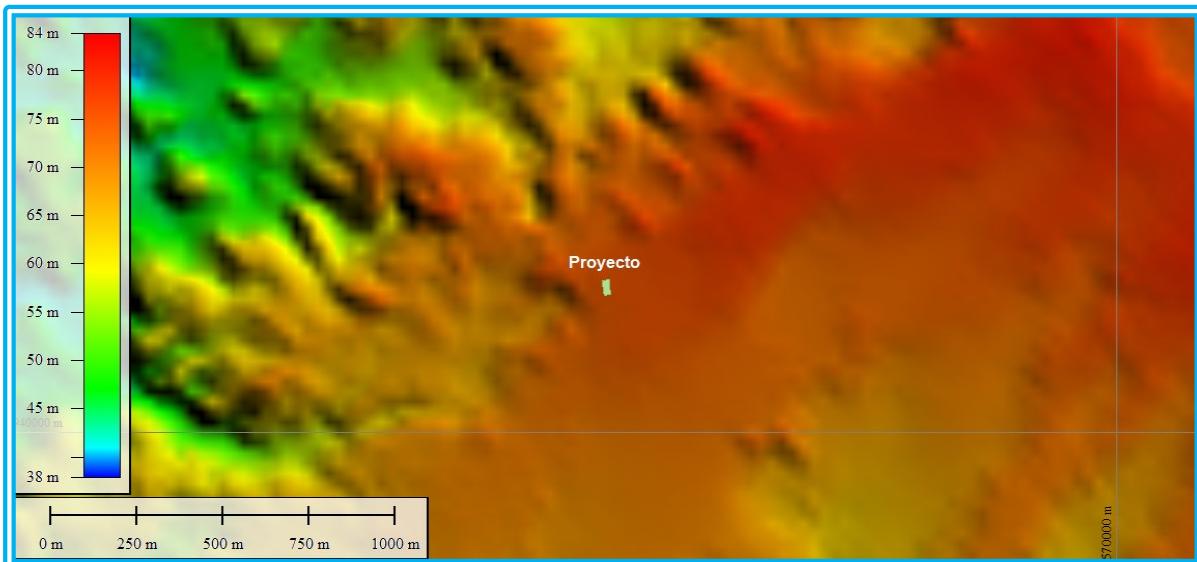
La topografía de la región es regular y consistente, la zona esta está clasificada como regiones bajas y planicies litorales, menores a los 200 metros sobre el nivel del mar. El terreno donde se desarrolló el proyecto es plano y se ubica en el orden de los 74 a 75 msnm, no fue necesario conformar terracería que conlleve desarrollar un balance de perfiles de corte y relleno.

### Perfil de elevación del área del proyecto



Fuente: Consultora ambiental sobre Google Earth Pro.

### Modelo de Elevación Digital del Área del Proyecto



Fuente: <https://eos.com/es/products/landviewer/>

#### 5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

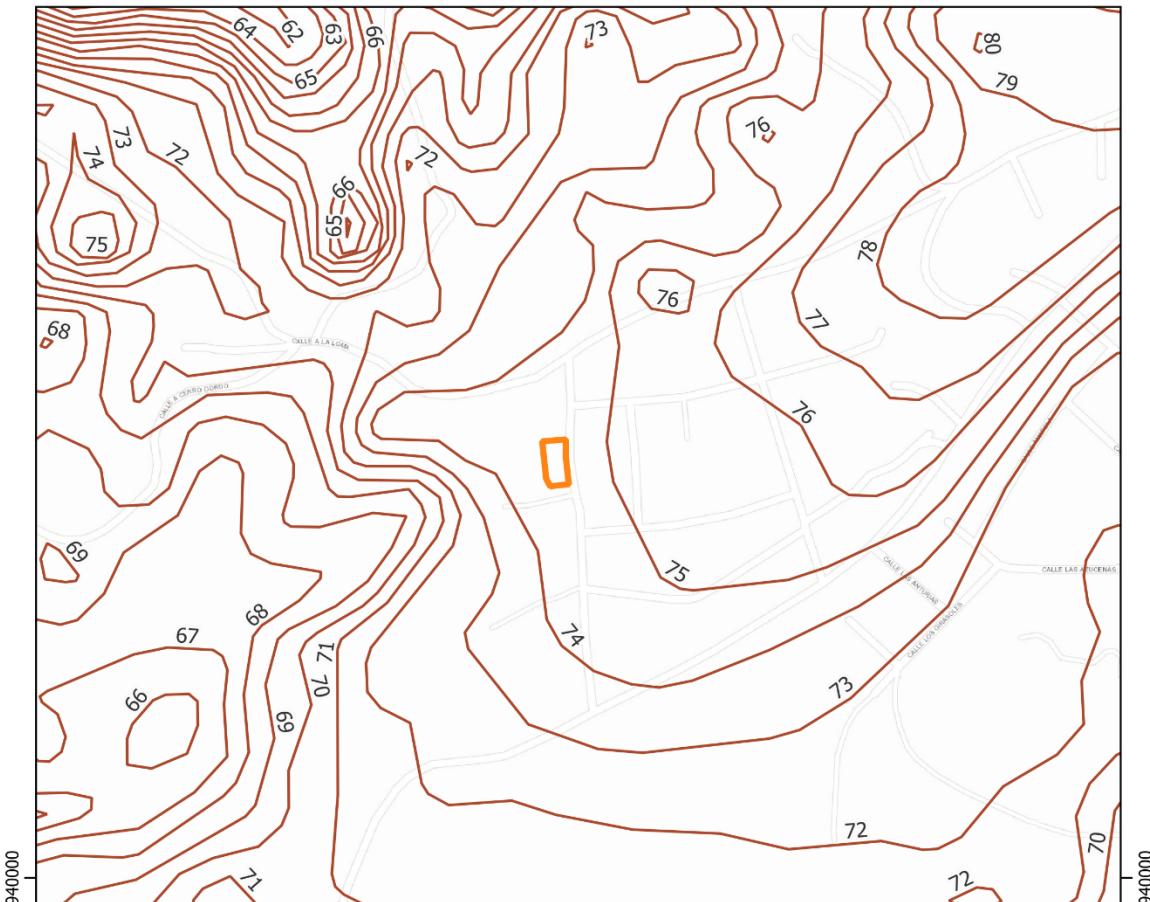
Se presenta en la siguiente página.



# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I**

## **PROYECTO: IGLESIA.**

## **PROMOTOR: ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA**



**UBICACIÓN: LAS LOMAS, CORREGIMIENTO Y DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ.**

## Leyenda

- ## Polígono del Proyecto "IGLESIA". — Curvas de Nivel.

ESCALA 1:6.000

0 100 200 m



## MAPA DE TOPOGRAFÍA

**Mapa levantado sobre ESRI TOPO y curvas de nivel generadas en campo cotejadas con DEM Nacional a 30 metros.**

**Escala: 1: 6000. (Ver Anexo 14.8. Mapa de Topografía).**

## **5.6. Hidrología.**

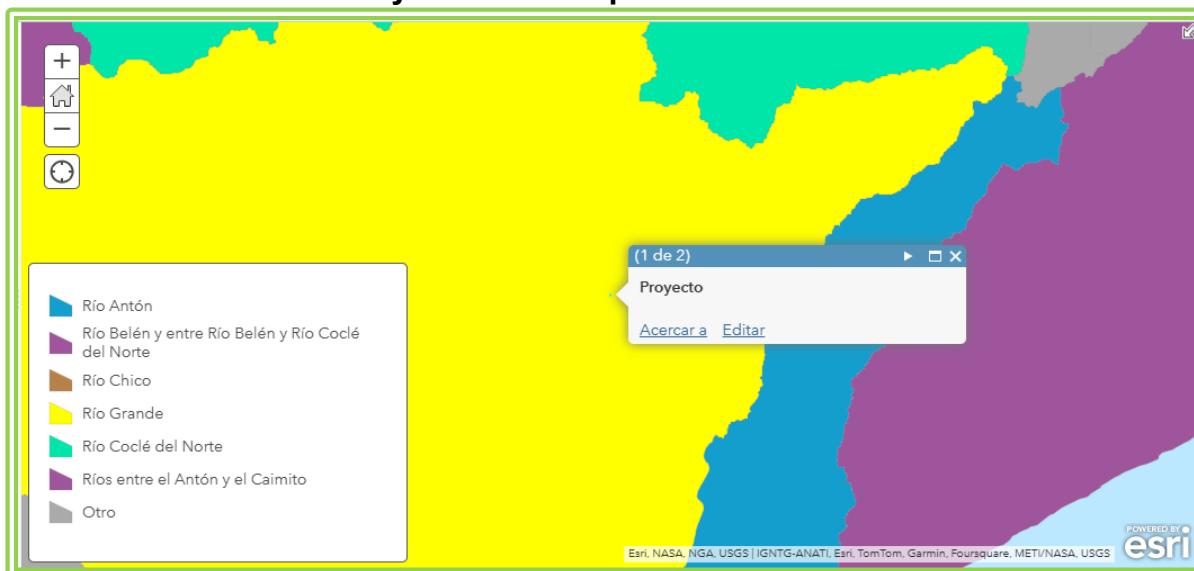
Dentro del área de estudio no se identifican cuerpos de agua superficiales, sin embargo, se podría mencionar a grandes rasgos lo referente a la hidrología del sector, siendo el Río Zaratí el representativo de la zona de estudio el cual se encuentra aproximadamente a 1800 metros al oeste del área en estudio.

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 134 - Río Grande, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, en la provincia de Coclé, entre las coordenadas 8° 11 y 8° 43 de latitud norte y 80° 53 de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 2515 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 94 km. La elevación media de la cuenca es de 150 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1448 msnm.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2046 mm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde el centro de la cuenca con un aproximado de 3000 mm/año, hacia el litoral con 1500 mm/año. El 92 % de las lluvias ocurren entre los meses de mayo a noviembre y el 7 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

Dentro del área de estudio NO se identifican cuerpos de agua dentro ni colindante con la zona de influencia directa del proyecto.

**Proyecto con ResPECTO a Cuenca N°134.**



**Fuente:** Cuencas Hidrográficas de Panamá, Ministerio de Ambiente.

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

Por carecer de cuerpos de agua dentro ni en el área inmediatamente directa, no se contempla los análisis de calidad de agua superficiales.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico.**

No aplica para este estudio de impacto ambiental, debido a que no hay cuerpos de agua que puedan ser afectados o en los que se tenga incidencia por el desarrollo de este proyecto.

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

No aplica para este estudio de impacto ambiental, debido a que no hay cuerpos de agua que puedan ser afectados o en los que se tenga incidencia por el desarrollo de este proyecto.

#### **5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.**

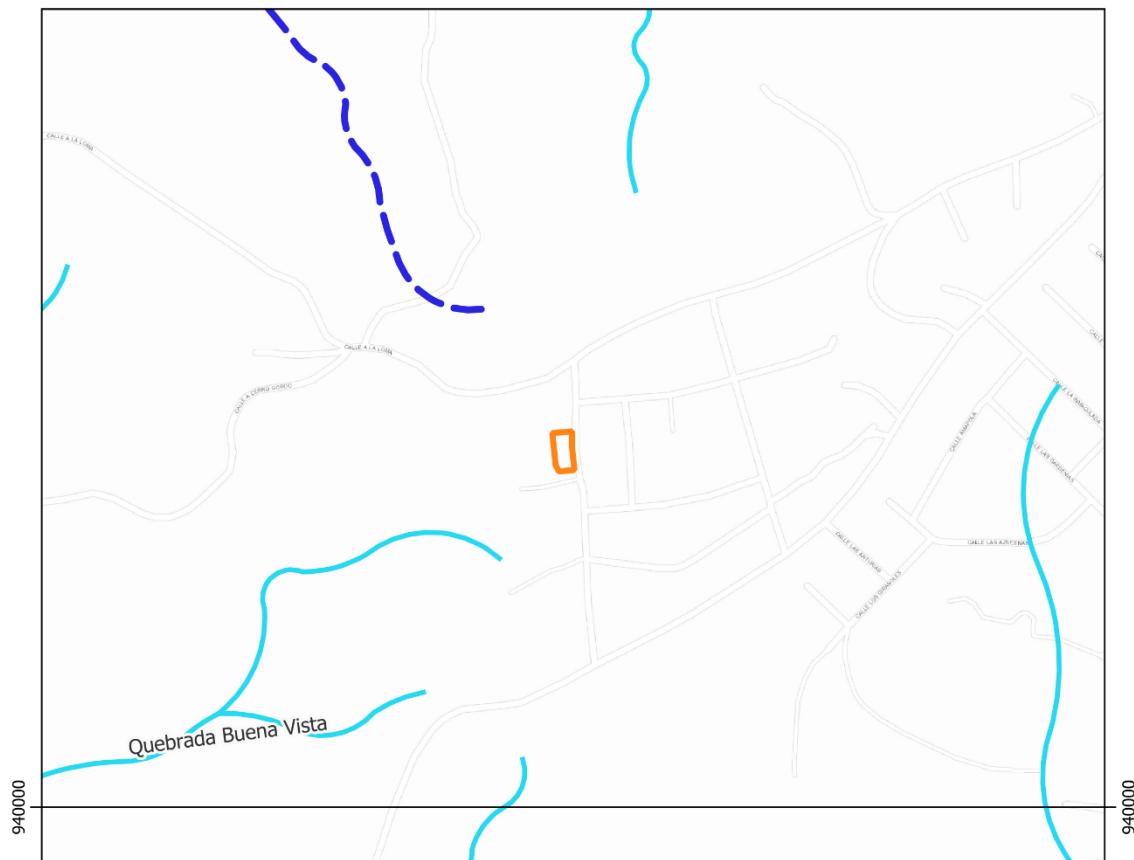
Se incluye mapa de la hidrografía regional, recalmando la ausencia de cuerpos de agua en la zona del proyecto.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I.

## **PROYECTO: IGLESIA.**

## **PROMOTOR: ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA.**



## MAPA DE RED HIDRÍCA

I FÝENDA

- IGLESIA
  - Fuentes Hídricas Regional
  - Quebrada
  - Río

ESCALA 1:7,000

0 75 150 m



## LOCALIZACIÓN REGIONAL



## LAS LOMAS, CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ.

*Escala: 1: 6000. (Ver Anexo 14.9. Mapa de Red Hídrica).*

## **5.7. Calidad del aire.**

Para determinar la calidad del aire se determina la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es aceptable al no encontrarse ninguna fuente fija, sin embargo, es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores debido a que colinda con calle de Las Lomas.

Se realizó ensayo de Calidad de Aire Ambiental para PM10 durante una hora de la cual las 13 lecturas oscilaron entre 0 a 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , de lo cual establece la concentración máxima de material Particulado por un valor de 1.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , lo que de acuerdo al valor guía ( $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, se encuentran dentro del límite permitido. ([\*\*Ver Anexo 14.11. Informe de Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental\*\*](#)).

### **5.7.1. Ruido.**

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos y el propio referente al medio urbano.

Se realizó ensayo de Ruido Ambiental durante una hora la cual establece una lectura promedio de 56.14 dB. ([\*\*Ver Anexo 14.12. Informe de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental\*\*](#)).

### **5.7.3. Olores.**

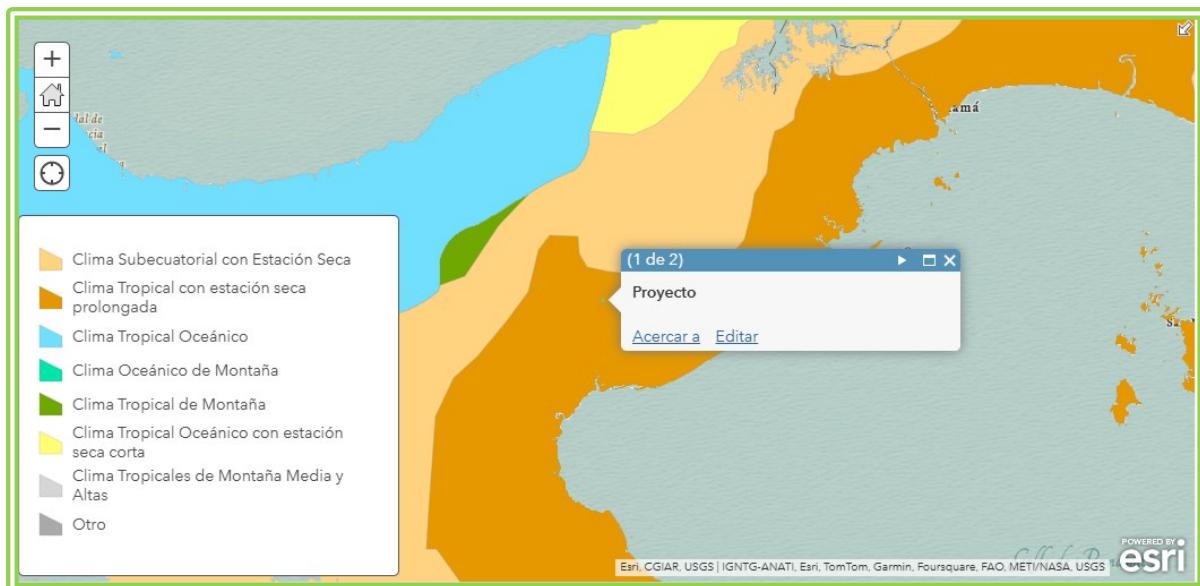
No se registraron olores desagradables en el área del proyecto, ni se contempla que se generen durante el desarrollo del proyecto.

## **5.8. Aspectos Climáticos.**

A manera introductoria podríamos establecer que el clima se define por la influencia atmosférica sobre un conjunto de condiciones meteorológicas o aspectos climáticos (temperatura, humedad, presión, vientos, precipitaciones, etc.) que caracterizan una

determinada región durante un periodo de tiempo continuo, lo que determina una clasificación climática específica siendo para esta zona el **Clima Tropical con Estación Seca Prolongada** según la clasificación de McKay.

### **Clima del Área de Estudio (McKay)**



**Fuente:** ArcGis Online- *Climas de la República de Panamá*.

#### **5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.**

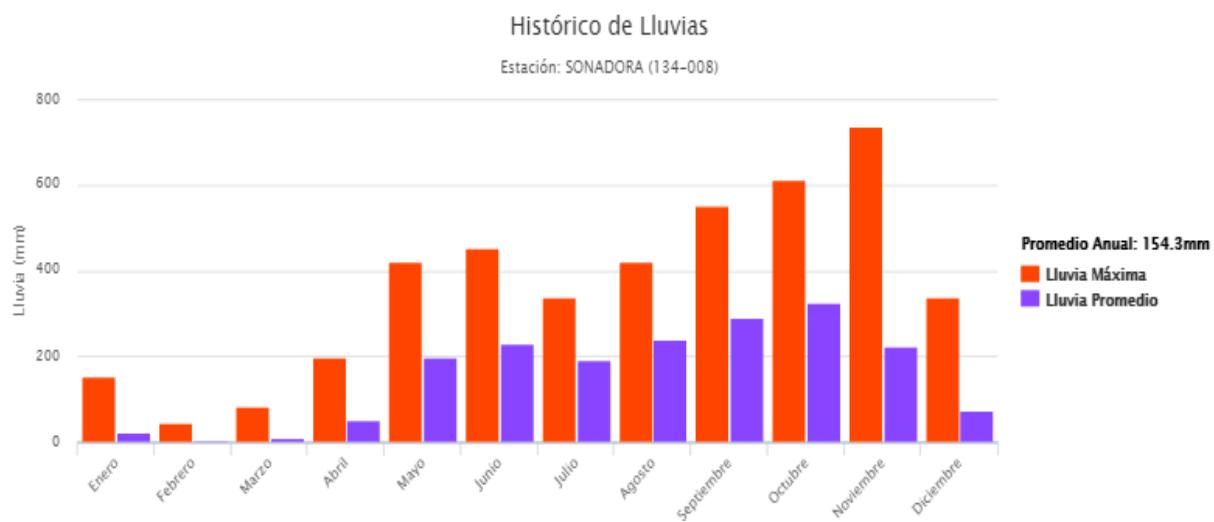
Se detallan a continuación los aspectos climáticos específicos para la zona donde se encuentra el proyecto:

- a) **Precipitación:** Para el aspecto precipitación, tenemos que se utilizara como referencia general la Estación Sonadora del IMHPA, datos los cuales detallamos a continuación:

Según los datos de la Estación de IMHPA 134-008 ubicada a 168 msnm y coordenadas Latitud 8° 33' 00" Longitud 80° 20' 00" con 60 años de operación ubicada en el sector de Sonadora de Penonomé que sería la más cercana al área de estudio (7.30 kilómetros al noreste del sitio específico del proyecto) la precipitación promedio anual es de 154.3 mm.

Cabe anotar que conscientes de la variabilidad climática que está sucediendo en la actualidad se procedió a falta de nueva información disponible por el INEC al momento de la investigación de datos disponibles a cotejar con información aportada por medio de sensores satelitales para el año 2024.

### Estación de ETESA 134-008



Fuente: <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

**Cuadro N° 5. 1. Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la Republica / Años 2006 -2015.**

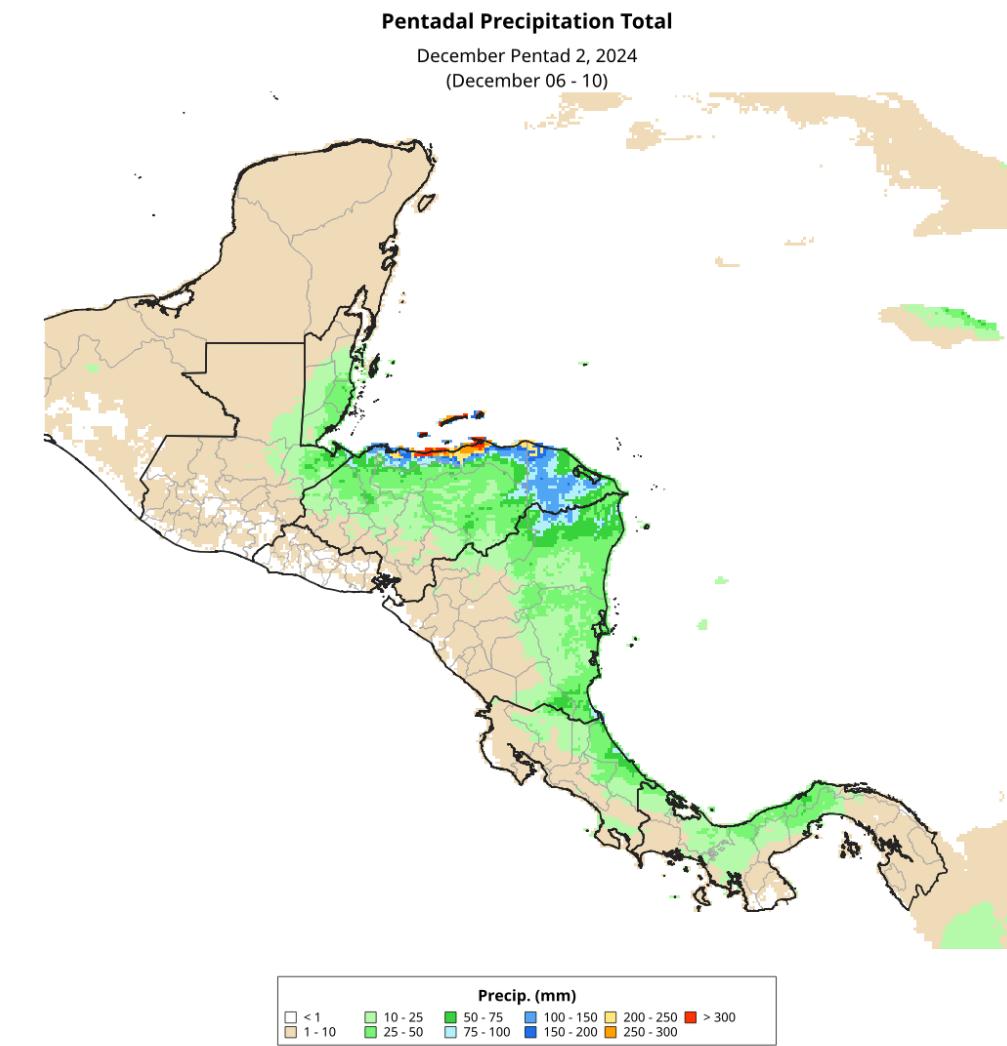
**Estación: Sonadora - 134-008**

**Precipitación en Milímetros.**

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

Fuente: INEC \_ Cuadro 121-01. Precipitación pluvial registrada en las estaciones meteorológicas de la república, según provincia, comarca indígena y estación: años 2006-2015.

Para el periodo comprendido entre el 06 al 10 de diciembre de 2024 se observa que los totales acumulados están por el orden de 10 a 25 mm, lo que concuerda con lo registrado para el día 03 de junio de 2024 en la estación satelital en tiempo real más próxima con lecturas disponibles del mes corriente, la cual es la estación 136-002 de Antón la cual registro 17 mm para el 06 de diciembre del presente año.



Fuente: <https://www.usgs.gov/centers/eros/data>

- b) **Temperatura:** Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la temperatura promedio para el día 30 de noviembre de 2024, en la estación más próxima ubicada en Río Grande (134-003) fue de 25.5 °C.

Cabe anotar que dentro de las menciones sobre condiciones meteorológicas que se establecen en el informe de Ensayo de Ruido Ambiental se indica lectura de temperatura de 29 °C específica para el sitio del proyecto.

c) **Humedad:** Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la humedad relativa promedio para el día 30 de noviembre de 2024, en la estación más próxima ubicada en Río Grande (134-003) fue de 100%.

Cabe anotar que dentro de las menciones sobre condiciones meteorológicas que se establecen en el informe de Ensayo de Ruido Ambiental se indica lectura de humedad relativa de 76.1 % específica para el sitio del proyecto.

d) **Presión atmosférica:** Según la verificación de las estaciones satelitales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la humedad relativa promedio para el día 30 de noviembre de 2024, en la estación más próxima ubicada en Río Grande (134-003) fue de 1006.2 mbar.

Cabe anotar que dentro de las menciones sobre condiciones meteorológicas que se establecen en el informe de Ensayo de Ruido Ambiental se indica lectura de Presión Atmosférica fue de 1006.1 mbar específica para el sitio del proyecto.

#### **5.8.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.**

Según información bibliográfica consultada e investigaciones efectuadas el área que se propone para el desarrollo del proyecto, a la fecha no se han registrados hechos de tipos naturales que se puedan catalogar como amenazas, siendo algún IMAVE fortuito de herbazales próximos los que generen algo de humo en la zona del proyecto.

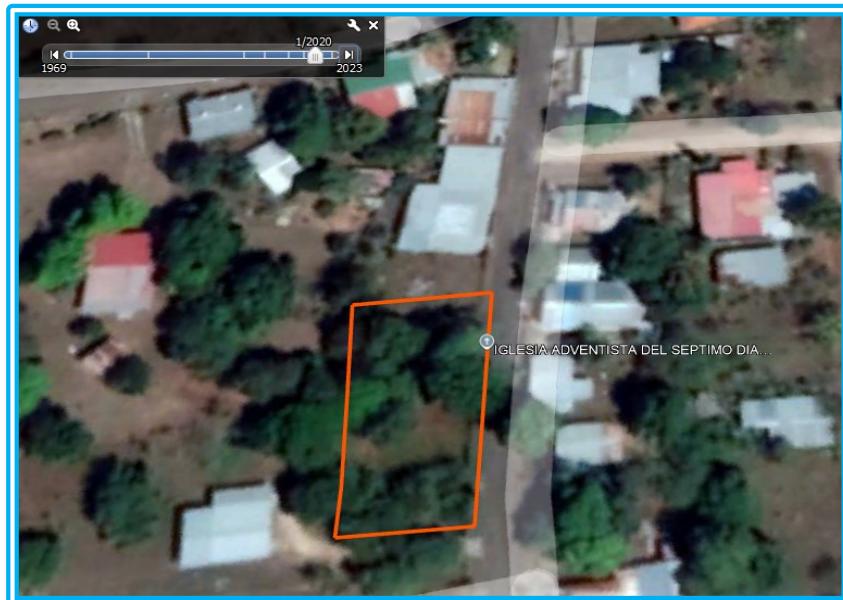
## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

En este punto se detallan los principales aspectos en cuanto a la flora y la fauna del área donde se desarrolló el proyecto “**IGLESIA**”. Estos datos se investigaron con respecto a las referencias documentales existentes y también con los datos recopilados en campo durante los días de visitas del Equipo Consultor. Por las condiciones de perturbación y la estacionalidad del clima, en la zona evaluada no se observan novedades botánicas ni zoológicas que pudiesen ser consideradas especies de interés (EDI) para los sistemas de clasificación de especies o biomas de uso regular por la comunidad científica.

### **6.1. Características de la Flora.**

La zona donde se construirá el proyecto en evaluación, se trata de un lote despejado o básicamente desprovisto de vegetación alta (se observó solo 1 árbol de Nance) siendo en su mayor parte un terreno ocupado por la infraestructura ya construida, al momento del levantamiento de línea base. Sin embargo, se realizó un cotejo satelital a través del programa de Google Earth se visualizó que para el año 2020 existía vegetación en la zona como se puede observar a continuación:

**Vegetación en el Polígono del Proyecto para el año 2020.**



**Fuente:** Google Earth – Historial de Imágenes.

Por lo cual se realizó la consulta al Promotor si realizaron los trámites correspondientes, en la cual nos informó que para el año 2022 tramitaron los Permisos de Tala ante la Agencia de Penonomé del Ministerio de Ambiente – Regional Coclé. ([\*\*Ver Anexo 14.13. Copia de Permiso N° 010 de Tala de Árboles\*\*](#)). Se aclara que quien tramito el permiso pertenece a la congregación de la iglesia.

Los resultados del recorrido, se pudo constatar, que la vegetación observada, es una especie común y típica, de vegetaciones secundarias representativas de esta zona de entorno semiurbano, esto como se puede observar igualmente en el Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021 siendo la superficie donde se desarrollara el proyecto catalogado como Área Poblada.

#### **Ilustración N° 6. 1. Vegetación Existente en el Área del Polígono.**



*Fuente: Fotografía por la Consultora Ambiental.*

##### **6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

No Aplica, debido a que el área se encuentra impactada por una estructura que existente, el resto corresponde a gramíneas y aun árbol de nance (*Byrsonima crassifolia*) del género *Byrsonima* pertenece a la familia Malpighiaceae.

**6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.**

En el área del proyecto se encuentra un solo árbol de nance (*Byrsonima crassifolia*) del género *Byrsonima* pertenece a la familia Malpighiaceae.

DAP (m)	Altura Comercial (m)	Altura Total (m)	Volumen de madera (m <sup>3</sup> )
0.20	3	5	0.12

**6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.**

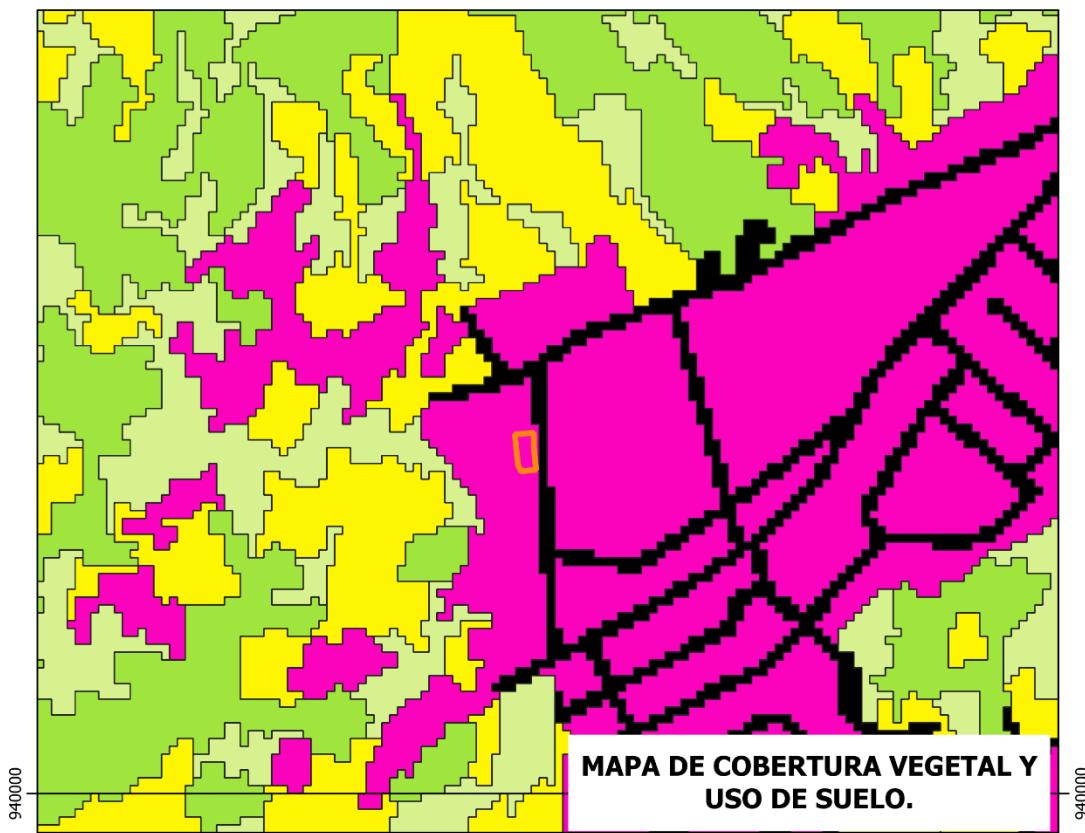
Se presenta en la siguiente página.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA I.

PROYECTO: IGLESIA.

PROMOTOR: ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS  
ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA.



ESCALA 1:7,000

0 75 150 m



Leyenda

- Polígono del Proyecto "IGLESIA".
- Área poblada
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LAS LOMAS, CORREGIMIENTO Y DISTRITO  
DE PENONOME PROVINCIA DE COCLE.

Escala: 1: 3000. (Ver Anexo 14.10. Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo).

## **6.2. Características de la Fauna.**

El área del polígono donde se desarrollará el proyecto mantiene un alto grado de intervención humana donde la vegetación ha sido muy alterada desde años atrás y las áreas colindantes al polígono mantiene una gran presencia humana lo que sin duda afecta el desarrollo de animales silvestres en el área donde se realizaran los trabajos.

En el área regional donde se desarrolla el estudio se podría decir que la mayoría de los animales observados son domésticos.

### **6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.**

Para realizar este trabajo se visitó el área de afectación directa del proyecto y se realizó un recorrido de todo el polígono con la técnica de búsqueda generalizada y de esta manera observar las especies de animales que habitan en el lugar.

Al ser una zona tan perturbada, son pocos los animales que se pudieron observar: entre estas algunas aves fuera del polígono no identificadas, todas ellas especies de espacios abiertos y zonas perturbadas, esto se debe al tipo de cobertura vegetal registrada en el área y a la presencia humana.

No se identificó la presencia de mamíferos en el área evaluada.

### **6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

No Aplica, no se identificó la presencia de especies enlistadas en el CITES o Lista Roja de la UICN en el área evaluada, al igual que no se identifica un bioma vulnerable de la Tipología de Ecosistemas de UICN.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

El centro geográfico de la República de Panamá está ubicado en la provincia de Coclé, siendo la capital la ciudad de Penonomé. Es importante destacar que esta provincia, su área es de 4.927 km<sup>2</sup> y tiene 268,264 habitantes según el Censo Década 2020.

Limita al norte con la provincia de Colón, al este con la provincia de Panamá Oeste, al sur con la provincia de Herrera y el Golfo de Parita y al oeste con la provincia de Veraguas.

### **7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El distrito de Penonomé se encuentra ubicado en el centro geográfico de la República de Panamá, según el Censo Década 2020 tiene una población de 104,326 habitantes.

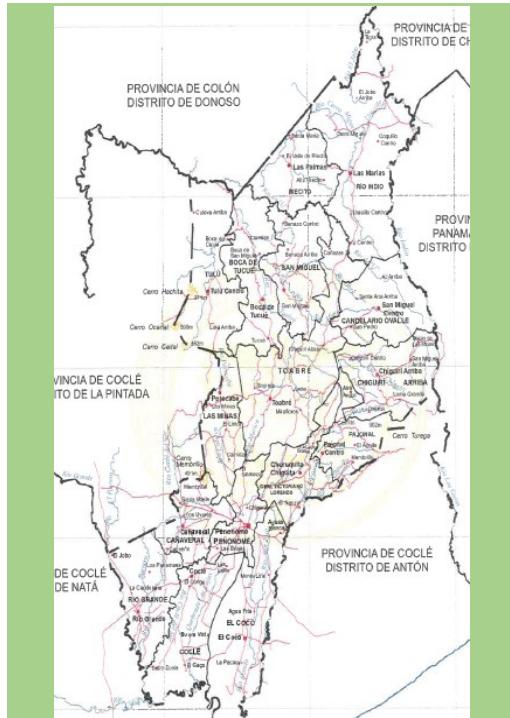
El mismo está ubicado a 87 m sobre el nivel del mar, a 150 km de la Ciudad de Panamá la capital de la República y sus coordenadas geográficas son: 8° 31' 18" N y 80° 21' 33" W; es parte del grupo de provincias que conforman la denominada Región Central.

Desde el 26 de abril de 2022, Penonomé está conformado por 16<sup>2</sup> corregimientos tras la sanción de la nueva ley, quedando conformado ahora por: Boca de Tucué, Candelario Ovalle, Cañaveral, Chiguirí Arriba, Coclé, El Coco, General Victoriano Lorenzo, Las Minas, Pajonal, Tulú, Riequito, Río Grande, Río Indio, San Miguel, Toabré y Penonomé (Cabeccera).

Siendo este último corregimiento, donde se ejecutó el proyecto "**IGLESIA**" siendo promotor **ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA**, específicamente en el área urbana de Las Lomas.

#### **Ilustración 7. 1. Distrito de Penonomé**

<sup>1</sup>A partir del 26 de abril de 2022 se crean 5 corregimientos mediante la Ley 296.



## Mapa del distrito de Penonomé



## **Bandera**



## **Escudo**

Fuente: *Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)*

La comunidad de Las Lomas, es una zona residencial, principalmente donde se ubicó el proyecto. En la zona de influencia indirecta cuenta con algunos comercios minorista (minisúper y ferreterías), talleres de mecánica. A nivel educativo, cuenta con primaria completa.

### **Iustración 7. 2. Zona de Influencia Directa.**

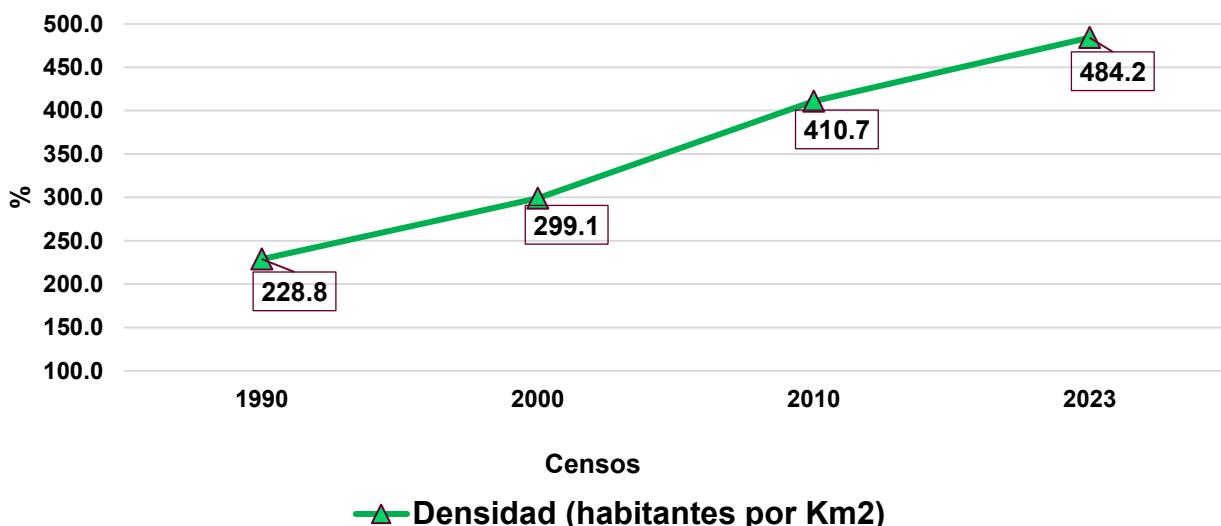


**Fuente:** Fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

### **7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.**

La provincia de Coclé ha tenido un crecimiento poblacional en los últimos años tomando como base su densidad poblacional (habitantes por Km<sup>2</sup>), por lo que se realizó un análisis en el área específica donde se desarrollará el proyecto “**IGLESIA**”, que es el corregimiento de Penonomé Cabecera, como se muestra en la Gráfica N.<sup>o</sup> 1 dicho corregimiento aumentó su población a 484.2 entre el 2010 al 2020 (Censo realizado en el 2023), debido a proyectos residenciales que se han ejecutado en la zona en los últimos años.

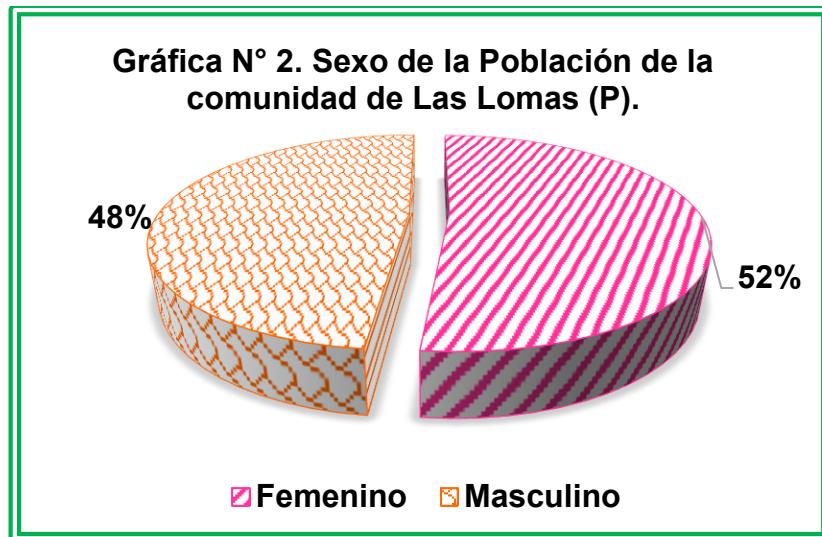
**Gráfico N<sup>o</sup> 1. Crecimiento de Densidad Poblacional en el corregimiento de Penonomé Cabecera.**  
**Censo 1990 - 2023.**



**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censos 2010 - Década 2020.<sup>3</sup>

La población de la comunidad de Las Lomas de Penonomé es de 963 habitantes según el Censo Década 2020 con respecto a la siguiente gráfica el género de la población es de 48% masculino y el 52% femenino.

<sup>3</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). Resultados Finales Básicos. Población Total. Cuadro N<sup>o</sup> 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010; XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023 <https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>

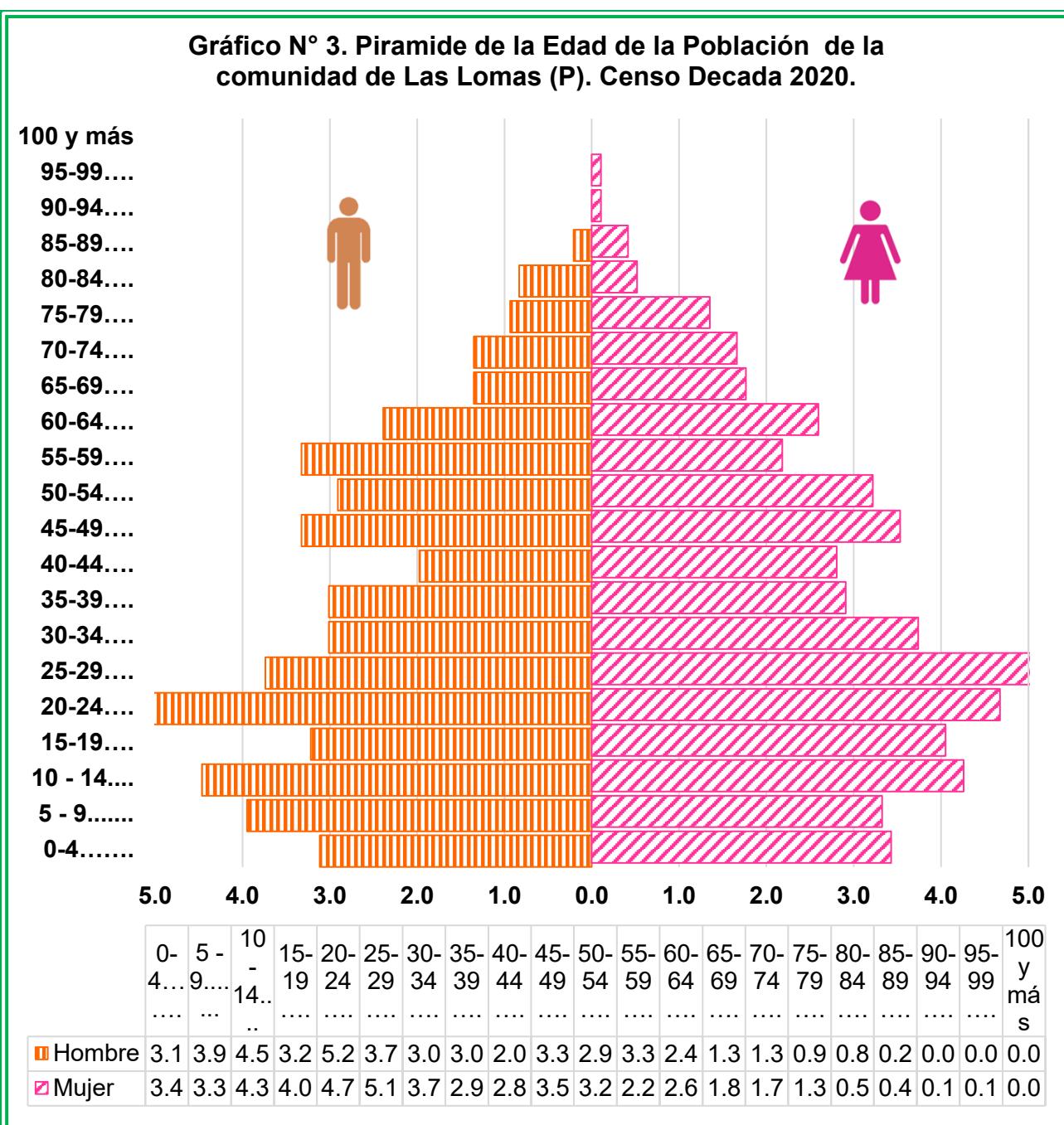


**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020<sup>4</sup>.

En la gráfica N° 3 se presenta la Pirámide de la Edad Poblacional de la comunidad de Las Lomas, sobresaliendo que su población está conformada por el grupo adulto entre las edades de 20 a 39 años aprox., luego el grupo niños, adolescentes y jóvenes entre los 0 a 19 años; por consiguiente, va descendiendo el gráfico con las edades de 40 a 59 años, y se muestra finalmente una minoría en adultos de la tercera edad de 60 a más años.

<sup>4</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

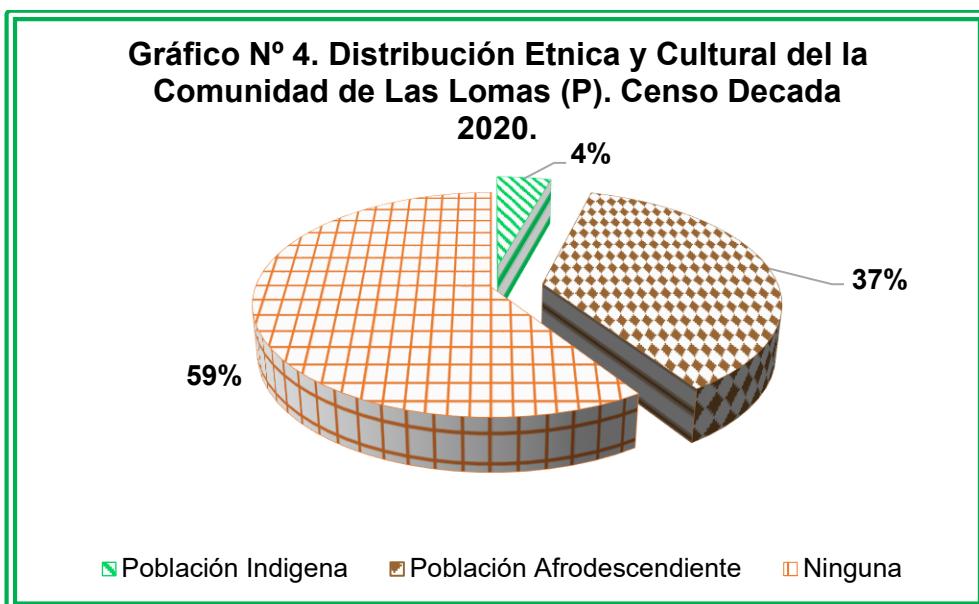


Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

Censo Década 2020.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023. <https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

Con respecto a la gráfica N° 4 en la comunidad de Las Lomas (P), el 59% de la población indica que no pertenece a ninguna distribución étnica y cultural, sin embargo, existe un 37% de la población que se identifica o pertenecen a un grupo étnico afrodescendiente, un 4% a la población indígena, como se muestra a continuación.



Fuente: Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censo Década 2020.<sup>6</sup>

## **7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana cuyo promotor es **ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA**, para el proyecto Categoría I denominado “**IGLESIA**”, ubicado en Las Lomas, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, que se aplicó con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

### **Descripción de la metodología**

Se utilizaron los siguientes mecanismos de participación ciudadana:

<sup>6</sup> Instituto de Estadística y Censo (INEC). XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.

<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>

- ❖ Conocer el área de influencia del proyecto que se ubica en la comunidad de Las Lomas, la cual tiene una población de 963 habitantes. Se pudo conocer que los colindantes son residencias.
- ❖ Entrega de la volante informativa: se entregó a cada uno de los encuestados, una volante con información general del proyecto como el Nombre del proyecto y su promotor, Localización del proyecto de (localidad y corregimiento), breve descripción del proyecto, síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes, además de los datos del Promotor. ([\*\*Ver Anexo 14.15 - Volante Informativa\*\*](#)).
- ❖ Sondeo de opinión (encuestas): con el fin de conocer la opinión de la población, se aplicó una encuesta a las personas que residen o se encontraban próximas al área del proyecto. Además, se les brindó la oportunidad de expresar libremente su opinión respecto al proyecto, dentro de la encuesta ([\*\*Ver Anexo 14.14 - Encuestas\*\*](#)).

Por lo cual se realizó previamente el cálculo de la muestra para conocer la cantidad de personas que se pueden encuestar a través de la siguiente ecuación:

**Datos:**

**N=963; Z= 90% (Nivel de Confianza); e= 6% (error de estimación máximo aceptado); p= 0.50 (Probabilidad que ocurra el Evento); q= 0.50 (Probabilidad que No ocurra el evento); n= tamaño de muestra buscado.**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$
$$n = \frac{963 * 2.706025 * 0.50 * 0.50}{0.06 * (963 - 1) + 2.706025 * 0.50 * 0.50}$$
$$\mathbf{n = 11}$$

La misma se realizó el día 26 de noviembre del 2024, se aplicaron en total 13 encuestas aleatorias a la población residente y autoridad local ([\*\*Ver en Anexos 14.14 y 14.15 Encuestas y Volante Informativa\*\*](#)), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros.

Además, se informó a los actores claves como: Junta Comunal del corregimiento de Penonomé Cabecera.

**Ilustración 7. 3. Encuesta a la Ciudadanía.**

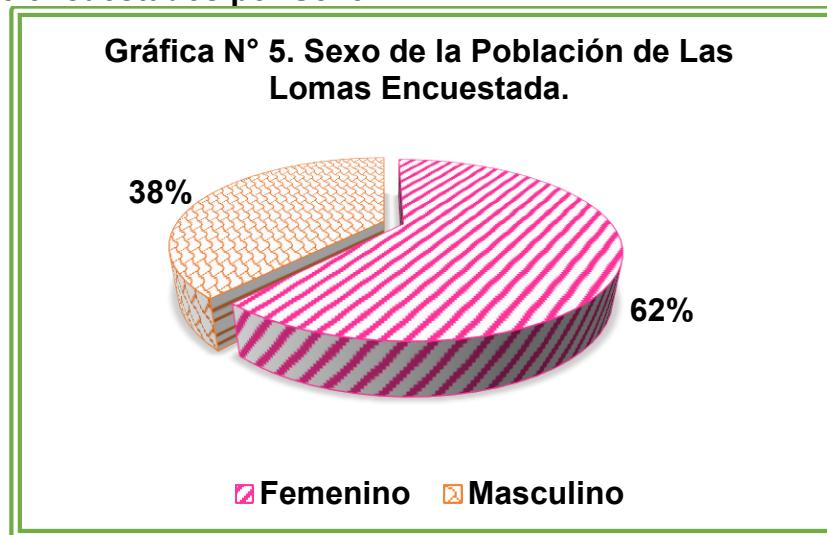


**Fuente:** Fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

#### **Datos Generales de la encuesta.**

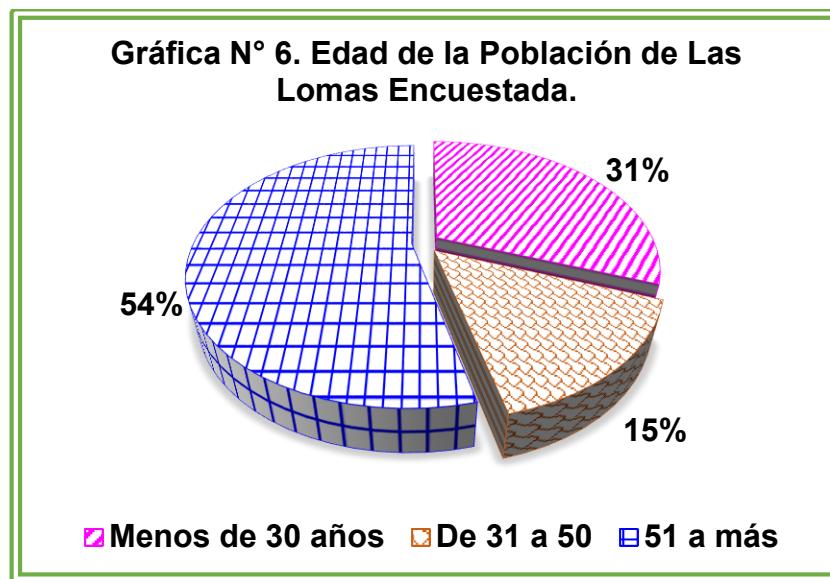
Se graficó los encuestados de acuerdo al sexo, obteniendo un 62% femeninos y el 38% son masculinos. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, mostrando que un 31% están entre las edades de menos de 30 años, el otro 15% en edad de 51 a más y un 54% con rangos de edades de 31 a 50 años, como se puede observar en la gráfica N° 6.

**Porcentaje de encuestados por Sexo:**



*Fuente: Resultado de las Encuestas.*

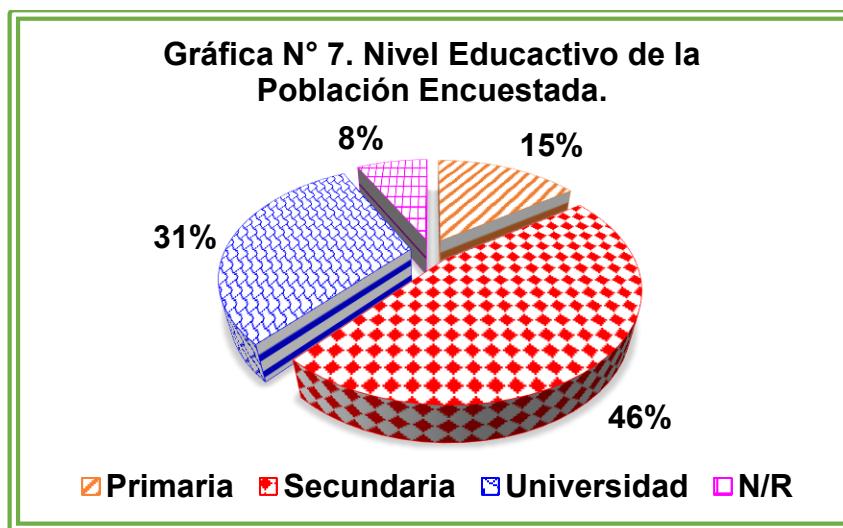
**Porcentaje de encuestados por Edad:**



*Fuente: Resultado de las Encuestas.*

**Nivel Escolar**

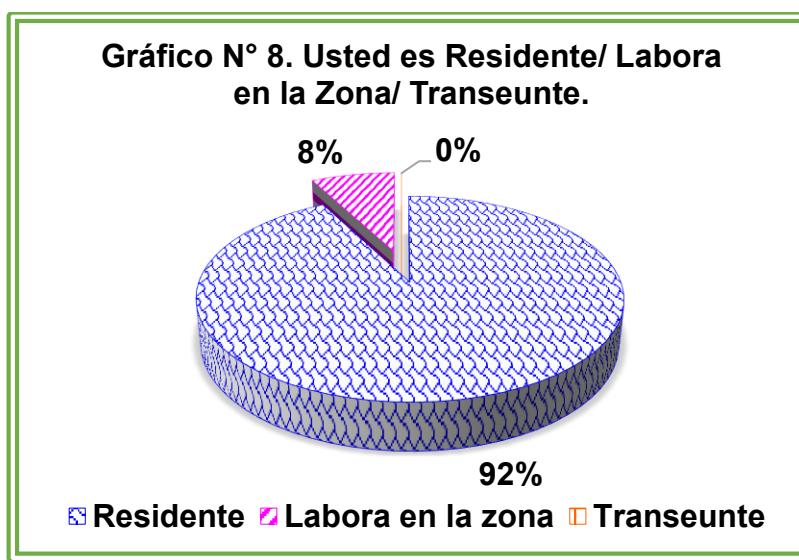
Se observa el nivel de educación de los encuestados: un 15% primario, un 46% secundario, 31 % universitario y un 8% No respondió.



Fuente: Resultado de las Encuestas.

#### **Residencia/ Trabajo.**

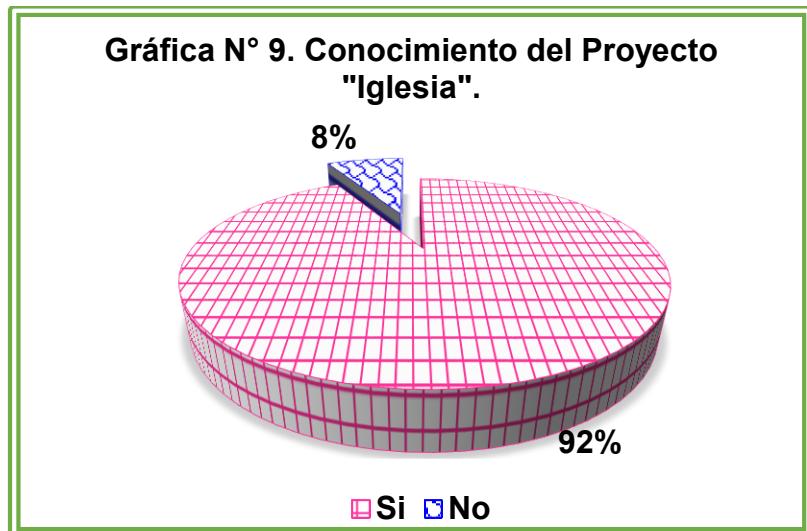
Debido a que el proyecto se encuentra en un área con cercanía aun residencial, el 92% corresponden a residentes que están en el área de influencia al proyecto, un 8% corresponden a personas que laboran en el área, siendo en este caso el representante de corregimiento, y un 0% a transeúntes.



Fuente: Resultado de las Encuestas.

#### **Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto**

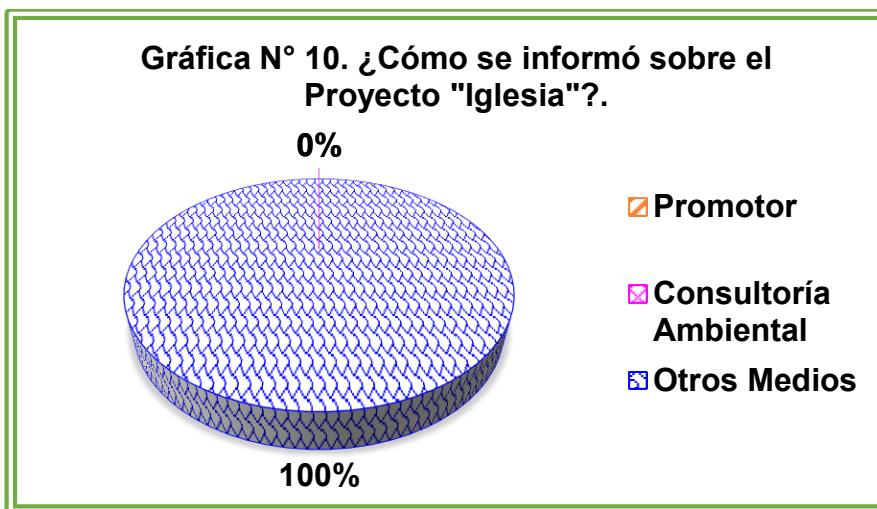
**Pregunta N° 1. Nivel de conocimiento del proyecto “IGLESIA”:** El 8% de los encuestados señalaron que, “Si” tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 92% desconoce del mismo.



*Fuente: Resultados de la Encuesta.*

**Pregunta N° 2. ¿Cómo se informó sobre el Proyecto “IGLESIA”?**

En base a la gráfica N° 9, donde los encuestados indicaron en si tenían o no conocimiento del proyecto, se les consultó como se informaron en la cual 0% señalo que fue por medio del promotor, un 100% por otros medios y el otro 0% fue a través de la consultoría ambiental, es decir, al momento de realizar la consulta ciudadana.

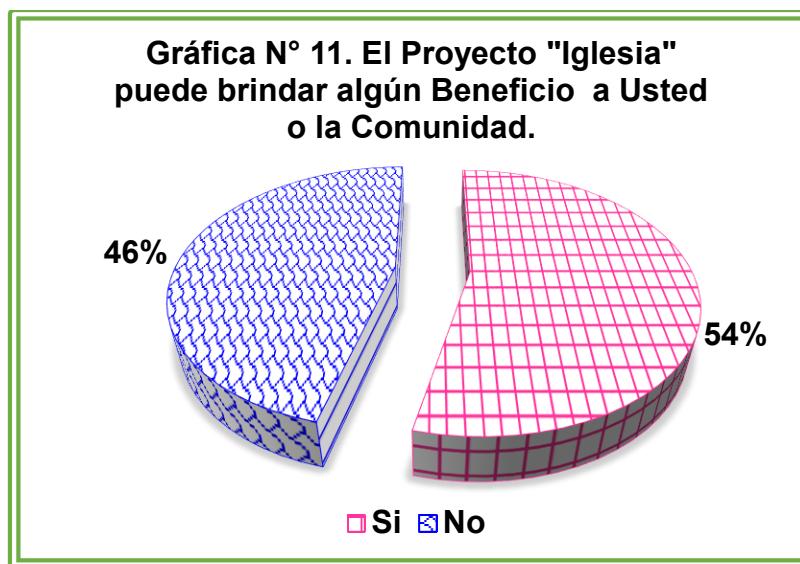


*Fuente: Resultados de la Encuesta.*

#### **Expectativas sobre el desarrollo del proyecto**

**Pregunta N° 3. ¿Cree usted que el proyecto “IGLESIA” pueda brindar algún beneficio?**

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 54% de los encuestados respondieron que “Si” es beneficioso el proyecto porque, a través de la misma se pueden organizar para llevar a cabo ferias de salud o apoyo a jornadas, disminución de la delincuencia al escuchar la palabra, y alejar a los jóvenes de los malos vicios; un 46% señalo que No.



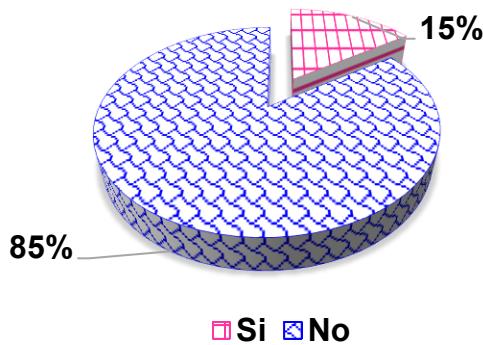
*Fuente: Resultados de la Encuesta.*

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

**Pregunta N° 4. ¿Cree que el proyecto “IGLESIA” puede causarle alguna afectación a la población en general o a usted?**

El 15% de los encuestados señalo que Si puede causar algún daño: entre los que su respuesta fue afirmativa todos concluyeron a la misma respuesta de afectación, como lo es, el ruido durante las predicas en la noche; el 85% de los encuestados señalo que No.

**Gráfico N° 12. El Proyecto "Iglesia" puede causar alguna afectación a la población general o a usted.**

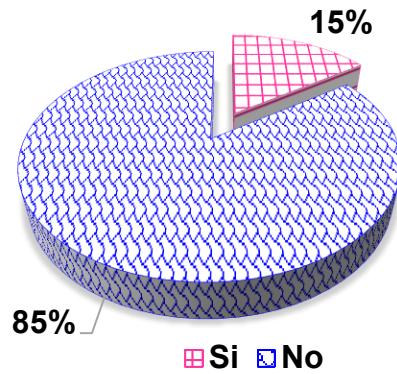


*Fuente: Resultados de la Encuesta*

**Pregunta N° 5. ¿Cree usted que el proyecto “IGLESIA” afectará el ambiente?**

El 85% de los encuestados señalaron que “No”, quedando así un 15% de los encuestados que señalaron que, “Si” puede afectar al ambiente, entre las razones están: contaminación auditiva y falta de terrenos para el adecuado recorrido del tanque séptico.

**Gráfico N° 13. El Proyecto "Iglesia" afectara el ambiente.**



*Fuente: Resultados de la Encuesta*

**Recomendaciones**

**Pregunta N° 5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del proyecto?**

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados son:

- No afecten a la comunidad.
- Manejo de las aguas dentro de los predios del proyecto.
- Pared anti ruidos.
- No hay desagües en la zona.
- Repellar un muro ya que es colindante Principal.
- Adecuar buenos estacionamientos.
- Dialogo con los moradores cuando vallan hacer concentración o aniversarios.
- Contactar a la población delincuente.
- Manejo adecuado de Aguas Residuales.

**Pregunta N° 7. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto “IGLESIA”?**

El 100% de los encuestados indicó que “Si” están de acuerdo con la ejecución del proyecto, un 0% respondió que “No”.



*Fuente: Resultados de la Encuesta*

**Conclusión de los Resultados**

Tras los datos estadísticos recolectados gracias al Plan de Participación Ciudadana, se puede interpretar que en la zona donde se llevará a cabo el proyecto denominado “**IGLESIA**” siendo promotor **ASOCIACIÓN CENTRAL PANAMEÑA DE LOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA**, existe la conformidad de la población residente de la Comunidad de Las Lomas.

El Promotor debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ello debe valorar las siguientes recomendaciones:

- Implementar programas de Responsabilidad Social y Ambiental que favorezcan el sector.
- Mantener contacto y comunicación con las Autoridades locales y líderes comunitarios.

**7.3. Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.**

Según el Informe de Prospección Arqueológica señala lo siguiente: “...Nivel subsuelo, durante la elaboración de muestreos subsuperficiales tampoco se identificaron materiales culturales, no obstante, la bibliografía arqueológica panameña que refiere a la zona del Gran Coclé nos indica que la zona de estudio habitó asentamientos prehispánicos desde épocas muy tempranas por lo que en caso de continuar con los trabajos de movimientos de suelo no se puede descartar la presencia de hallazgos cuando se ejecute la obra en mención...”. ([Ver Anexo 14.16. Informe de Prospección Arqueológica](#)).

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

El paisaje general de la zona de estudio mantiene configuración de planicie relativamente ondulada correspondiente a las llanuras litorales del pacífico, existiendo específicamente en los alrededores del proyecto el tejido urbano de la periferia de la ciudad de Penonomé con características urbanas plenamente desarrolladas con accesos a todos los servicios públicos consistente con este tipo de unidad paisajística por lo cual es justamente una zona intervenida desde hace ya varias décadas y la misma posee usos definidos como residencial y comercios pequeños dedicados a servicios de talleres de vehículos y soldadura principalmente.

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

Para la ejecución del proyecto "**IGLESIA**", siendo un proyecto sociocultural es necesario la recopilación de información del medio natural, que siente las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto se procedió a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto.

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

Cuadro N° 8. 1. Análisis de la Línea Base Actual.		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
<b>PLANIFICACIÓN</b>		
Todos los componentes.	Se mantiene la línea base inalterable.	No habrá afectación para esta fase.
<b>CONSTRUCCION</b>		
Suelo	El área total del proyecto que comprende 1072 m <sup>2</sup> y que se ubica en el globo de terreno conformado por la Finca con <b>Folio Real N° 30383693</b> , código de ubicación 250. En esta se ubican infraestructuras de tipo social incompleta. Solamente hay vestigios de vegetación en los laterales del terreno, específicamente en el área de servidumbre, consistente en un	No habrá alteración de la topografía actual del terreno. No se realizará mayor modificación a la infraestructura a la existente, solo adecuación final para su uso por los asistentes del culto religioso.

Cuadro N° 8. 1. Análisis de la Línea Base Actual.		
Componente Ambiental (físico, biológico y socioeconómico)	Línea base	Transformaciones que generará el proyecto a ejecutar
	remanente de grama. Es un terreno que presenta una topografía relativamente plana.	
Aire	Según la prueba de laboratorio realizada, se encuentra dentro del rango de la norma permitido.	No habrá cambios o variaciones por la ocupación y uso de la estructura religiosa.
Flora y Fauna	Sólo se observa un remanente de grama y un árbol. No hay presencia de fauna	Con la ejecución de la obra se mantendrán casi las mismas características. El promotor pretende habilitar un área para jardines.
Socioeconómico	Actualmente el lugar no ofrece utilidad práctica a la sociedad fuera de labores de mantenimiento.	Con la puesta a punto de ocupación y uso de los asistentes del culto religioso se incrementan las oportunidades de fomentar la economía por requerimiento de servicios de limpieza y mantenimiento en general.
<b>OPERACIÓN</b>		
La estructura será utilizada como iglesia de alabanza para su congregación.		
<b>CIERRE</b>		
No se tiene programada una fase de cierre a corto plazo.		

**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

En el cuadro N° 8.2 se presenta el detalle de los criterios de protección ambiental relacionados con el proyecto, en todas sus fases:

Cuadro N° 8. 2. CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN TODAS SUS FASES.				
CRITERIOS		AFECTA	NO AFECTA	EFFECTOS EN CADA UNA DE LAS FASES
Criterio N° 1	Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general.		X	En términos generales, el proyecto no afecta ninguno de los aspectos a, b, c, d, e de forma significativa.
a.	Producción y/o manejo de sustancias peligrosa y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.		X	<b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.  <b>Construcción:</b> No se generará desechos de tipo peligroso para esta etapa. Habrá generación de desechos comunes, productos de la actividad de construcción, no obstante, no son de carácter significativo. Podrán manejarse con medidas fáciles de aplicar.
b.	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		X	
c.	Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a sus composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X	<b>Operación:</b> Tampoco habrá generación de desechos peligrosos. Los desechos para generar se caracterizan como no peligrosos (papel, cartón, etc.) y tienen un manejo fácil de aplicar.
d.	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		X	
e.	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		X	<b>Cierre:</b> No se contempla una etapa de cierre.
Criterio N° 2	Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.		X	En términos generales, el proyecto no afecta ninguno de los aspectos a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, de forma significativa.
a	La alteración del estado actual de los suelos.		X	<b>Planificación:</b> no se prevé afectación de ningún tipo.

Cuadro N° 8. 2. CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN TODAS SUS FASES.				
CRITERIOS		AFECTA	NO AFECTA	EFFECTOS EN CADA UNA DE LAS FASES
b.	La generación o incremento de procesos erosivos.		X	
c.	La pérdida en fertilidad en suelos.		X	
d.	La modificación de los usos actuales del suelo.		X	
e.	La acumulación de sales o contaminantes sobre el suelo.		X	
f.	La alteración de la geomorfología		X	
g.	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		X	
h.	La modificación de los usos actuales del agua		X	
i.	La alteración de las fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		X	
j.	La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes		X	
k.	La alteración del régimen hidrológico.		X	
l.	La afectación sobre la diversidad biológica.		X	
m.	La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		X	
n.	La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.		X	
o.	La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		X	
p.	La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		X	
Criterio	Sobre los atributos que tiene		X	En términos generales,

Cuadro N° 8. 2. CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN TODAS SUS FASES.				
CRITERIOS		AFECTA	NO AFECTA	EFFECTOS EN CADA UNA DE LAS FASES
N° 3	un área clasificada como protegida o con un valor, paisajístico, estético y/o turístico.			el proyecto no se afecta ninguno de los aspectos a, b, c, d, e.
a.	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.		X	
b.	La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
c.	La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y /o protegidas		X	
d.	La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje		X	
e.	Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial e investigación científica.		X	
Criterio N° 4	Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		X	En términos generales, el proyecto no se afecta ninguno de los aspectos a, b, c, d, e, f.
a.	El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos de manera temporal o permanente.		X	
b.	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
c.	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		X	
d.	Afectación a los servicios públicos.		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de

Cuadro N° 8. 2. CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL EN TODAS SUS FASES.				
CRITERIOS		AFECTA	NO AFECTA	EFFECTOS EN CADA UNA DE LAS FASES
e.	Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.		X	las fases del proyecto a realizar.
f.	Cambios en la estructura demográfica actual.		X	
Criterio N° 5	Sobre sitios y objetos arqueológico, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o pertenecientes al patrimonio cultural.		X	En términos generales, el proyecto no se afecta ninguno de los aspectos a, b.
a.	La afectación, modificación y/o deterioro de Monumentos sitios, recursos u objetos arqueológico, antropológicos, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes.		X	No se prevé afectación de este aspecto en ninguna de las fases del proyecto a realizar.
b.	La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		X	

**8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

En el cuadro N° 8.3 se detalla la identificación de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto.

**Cuadro N° 8. 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONÓMICOS DEL PROYECTO.**

IMPACTO	CARACTER	ETAPA	DESCRIPCIÓN
<b>Erosión.</b>	Negativo	Construcción	Durante esta etapa se dieron algunos movimientos de partículas de suelo no significativos por agentes naturales (agua, viento), en la ocupación y uso este impacto no tiene injerencia.
<b>Compactación de Suelo</b>	Negativo	Construcción	Se realizó compactación de terreno básica durante la fase de cimentación estructural.
<b>Generación de partículas de polvo.</b>	Negativo	Construcción	Este impacto no es significativo toda vez que lo que resta por adecuar es mínimo y puntual.
		Construcción	Será temporal, inmediato y puntual toda vez que lo que resta por adecuar es mínimo y puntual.
<b>Generación de ruido.</b>	Negativo	Operación	El ruido más relevante durante esta etapa podrá ser el que se dé cuando se realice las actividades dentro de la iglesia, las cuales deben adscribirse a las normas que regulan este parámetro.
		Construcción	Durante esta etapa será puntual y de baja intensidad toda vez que lo que resta por adecuar es mínimo y puntual.
<b>Generación de desechos sólidos.</b>	Negativo	Operación	De igual forma durante la etapa de operación se prevé la generación de basura doméstica. Será puntual, inmediato y de baja intensidad al ser un local de culto sin residencia permanente.
<b>Generación de aguas residuales domésticas.</b>	Negativo	Construcción	Durante la etapa restante de adecuación los colaboradores que necesiten realizar actividades fisiológicas lo harán en sitio adecuado (baño portátil).
		Operación	Se generarán aguas residuales domésticas cuando se utilicen las

**Cuadro N° 8. 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIO ECONÓMICOS DEL PROYECTO.**

IMPACTO	CARACTER	ETAPA	DESCRIPCIÓN
Parte de la grama existente se verá afectada.	Negativo	Construcción	instalaciones de la iglesia. Será puntual, inmediato y de baja intensidad.
Accidentes laborales.	Negativo	Construcción	Durante la etapa restante de adecuación esto podrá ocurrir siendo mitigable con las medidas de seguridad adecuadas. Sera puntual y temporal.
Generación de Empleos.	Positivo	Construcción	Durante la etapa restante de adecuación esto podrá ocurrir siendo mitigable con las medidas de seguridad adecuadas. Sera puntual y temporal.
Incremento de la economía local y nacional.	Positivo	Construcción Operación	Habrá oportunidades de plazas de trabajo durante la etapa restante de adecuación de forma temporal. En operación no se prevé empleos fuera de las actividades de mantenimiento en general.
			Mediante el pago de impuesto al fisco y al municipio de Penonomé se incrementa la economía local y nacional. Será de intensidad baja, parcial, inmediato y permanente.

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

Los impactos identificados se han caracterizado de acuerdo con los siguientes criterios:

**Carácter:**

- a. Positivo: aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como la población general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios

genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.

- b. Negativo: aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordia con la estructura ecológica.

**Intensidad:** Determina el grado de destrucción del impacto sobre la base de los siguientes aspectos:

- a. Baja - Rango de valoración: (1)
- b. Media - Rango de valoración: (1)(2)(3)
- c. Alta - Rango de valoración: (4)
- d. Muy alta - Rango de valoración: (8)(10)
- e. Total - Rango de valoración: (8)(10)(20)

**Extensión:**

- a. Puntual: cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado. - Rango de valoración: (1).
- b. Parcial: aquel cuyo efecto supone una incidencia apreciable en el medio. - Rango de valoración: (2) y (8).
- c. Extenso o Total - Rango de valoración: (4), (10) y (25).

**Momento:** es aquel impacto cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca, como consecuencia de una aportación progresiva de sustancia o agentes, inicialmente inmersos en un límite permitido. Este puede ser:

- a. Largo plazo - Rango de valoración: (1).
- b. Medio plazo - Rango de valoración: (2).
- c. Inmediato o crítico. - Rango de valoración: (4), (12) y (20).

**Persistencia:** en este rango el impacto puede ser:

- a. Fugaz: Si la duración del efecto es inferior a un año. - Rango de valoración: (1) y (2).
- b. Temporal: si el efecto dura entre uno y tres años. - Rango de valoración: (2) y (4).
- c. Pertinaz: si el efecto dura de cuatro a diez años. - Rango de valoración: (5).
- d. Permanente: aquel cuyo efecto supone una alteración indefinida en el tiempo de los

factores medioambientales. - Rango de valoración: (2), (4), (8) y (20).

**Reversibilidad:**

- a. Irreversible: es aquel impacto cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce. - Rango de valoración: (4).
- b. Reversible: aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio. - Rango de valoración: (1).
- c. Recuperable: es aquel efecto en que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, y así mismo, aquel en que la alteración puede ser reemplazable. - Rango de valoración: (1) y (2).

**Fuente: Directrices y técnicas para la estimación de impactos. Gonzalo Alonso, S. 19**

Para la jerarquización de los impactos se utilizó el siguiente modelo de importancia:

$$I = +/- [3I + 2E + M + P + R];$$

en donde valores inferiores a 25 son considerados irrelevantes entre 26 y 50 se consideran moderados entre 51 y 75 se consideran severos y mayores que 75 se consideran críticos.

En el cuadro N° 8.4 se detalla la matriz identificación, su caracterización e importancia de los impactos ambientales y socio económicos que podrá generar el proyecto durante sus diversas etapas a fin de reflejar el nivel de alteración de los elementos ambientales y su efecto sobre el cambio de la línea base, luego de darse los impactos.

Para el caso en particular se empleó la matriz interactiva (causa – efecto), procediendo a confrontar las distintas actividades del proyecto según la etapa de desarrollo de este, versus los componentes ambientales determinados en el área de influencia.

Cuadro N° 8. 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Medio y componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión.		-	-	-	-	-		No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Compactación del suelo.	-	-	-	-	-	-		
b. Aire	Generación de ruido.	-	-	-	-	-	-		No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Generación de polvo.	-	-	-	-	-	-		
c. Agua	Generación de aguas residuales domésticas.	-	-	-	-	-	-		No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
2. BIOTICO a. Flora	Parte de la grama existente se verá afectada.	-	-	-	-	-	-		No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
3. SOCIOECONOMICO. a. Salud.	Accidentes laborales.	-	-	-	-	-	-		No habrá afectación sobre este componente en esta etapa.
	Generación de desechos sólidos.	-	-	-	-	-	-		
	Accidentes de tránsito.	-	-	-	-	-	-		
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 26	Moderado (contratación de técnicos).

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I: "IGLESIA"*

Medio y componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado (pago inicial de impuestos).

**Ca: Carácter**

N: negativo  
P: Positivo

**In: Intensidad**

A: Alta  
B: Baja  
M: Media  
T: Total

**Ex: Extensión**

Pt: Puntual  
Pa: Parcial  
Ext: Extenso

**Mo: Momento**

Mp: Medio plazo  
Lp: Largo plazo  
I: Inmediato

**Pe: Persistencia**

F: Fugaz  
Pr: Permanente  
T: Temporal  
Pz: Pertinaz

**Re: Reversibilidad**

R: Reversible  
Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...). IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a.Suelo	Erosión.	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Irrelevante
	Compactación del suelo.	N	B	Pt	I	F	R	-11	Irrelevante
b. Aire	Generación de polvo.	N	M	Pt	I	T	Rp	-15	Irrelevante
	Generación de ruido.	N	M	Pt	I	T	R	-15	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
2. BIOTICO a.Flora	Se verán afectada la grama existente.	N	B	Pt	I	Pz	Rp	-12	Irrelevante
3. SOCIOECONOMICO. a. Salud.	Accidentes laborales.	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
	Generación de desechos sólidos.	N	B	Pt	I	Pr	R	-18	Irrelevante
	Accidentes de tránsito.	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+ 26	Moderado

***Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I: "IGLESIA"***

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado

**Ca: Carácter**

N: negativo

P: Positivo

**In: Intensidad**

A: Alta

B: Baja

M: Media

T: Total

**Ex: Extensión**

Pt: Puntual

Pa: Parcial

Ext: Extenso

**Mo: Momento**

Mp: Medio plazo

Lp: Largo plazo

I: Inmediato

**Pe: Persistencia**

F: Fugaz

Pr: Permanente

T: Temporal

Pz: Pertinaz

**Re: Reversibilidad**

R: Reversible

Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...). IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN ETAPA DE OPERACIÓN.**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. Suelo	Erosión.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa
	Compactación del suelo.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa
b. Aire	Generación de polvo.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa
	Generación de ruido.	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
c. Agua	Generación de aguas residuales domésticas.	N	M	Pa	I	Pz	Rp	-19	Irrelevante
2. BIOTICO a. Flora	Se verán afectada la grama existente.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa
3. SOCIOECONOMICO. a. Salud.	Accidentes laborales.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa
	Generación de desechos sólidos.	N	B	Pt	I	Pr	R	-18	Irrelevante
	Accidentes de tránsito.	N	B	Pt	Mp	T	Rp	-10	Irrelevante
b. Empleomanía	Generación de Empleos.	-	-	-	-	-	-	-	No aplica para esta etapa

***Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I: "IGLESIA"***

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significación del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
	Incremento de la economía local y nacional.	P	T	Ext	I	Pr	Rp	+26	Moderado

**Ca:** Carácter

N: negativo

P: Positivo

**In:** Intensidad

A: Alta

B: Baja

M: Media

T: Total

**Ex:** Extensión

Pt: Puntual

Pa: Parcial

Ext: Extenso

**Mo:** Momento

Mp: Medio plazo

Lp: Largo plazo

I: Inmediato

**Pe:** Persistencia

F: Fugaz

Pr: Permanente

T: Temporal

Pz: Pertinaz

**Re:** Reversibilidad

R: Reversible

Rp: Recuperable

**CUADRO N° 8.4 (CONT...). IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, IMPORTANCIA Y CARACTERIZACIÓN ETAPA DE CIERRE**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
<b>1. FISICO</b> <b>a. Suelo</b>	Erosión.	-	-	-	-	-	-	-	No se contempla una etapa de cierre como tal.
	Compactación del suelo.	-	-	-	-	-	-		
<b>b. Aire</b>	Generación de polvo.	-	-	-	-	-	-	-	No se contempla una etapa de cierre como tal.
	Generación de ruido.	-	-	-	-	-	-		
<b>c. Agua</b>	Generación de aguas residuales domésticas.	-	-	-	-	-	-	-	No se contempla una etapa de cierre como tal.
<b>2. BIOTICO</b> <b>a. Flora</b>	Se verán afectada la grama existente.	-	-	-	-	-	-		
<b>3. SOCIOECONOMICO.</b> <b>a. Salud.</b>	Accidentes laborales.	-	-	-	-	-	-	-	No se contempla una etapa de cierre como tal.
	Generación de desechos sólidos.	-	-	-	-	-	-		
	Accidentes de tránsito.	-	-	-	-	-	-		
<b>b. Empleomanía</b>	Generación de Empleos.	-	-	-	-	-	-	-	No se contempla una

*Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I: "IGLESIA"*

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Significancia del Impacto
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
	Incremento de la economía local y nacional.	-	-	-	-	-	-	-	etapa de cierre como tal.

**Ca: Carácter**

N: negativo

P: Positivo

**In: Intensidad**

A: Alta

B: Baja

M: Media

T: Total

**Ex: Extensión**

Pt: Puntual

Pa: Parcial

Ext: Extenso

**Mo: Momento**

Mp: Medio plazo

Lp: Largo plazo

I: Inmediato

**Pe: Persistencia**

F: Fugaz

Pr: Permanente

T: Temporal

Pz: Pertinaz

**Re: Reversibilidad**

R: Reversible

Rp: Recuperable

## **8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

Una vez identificados y analizados los posibles impactos que puede generar la ejecución del

proyecto “**IGLESIA**”, y la interacción de las actividades de este con los cinco criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, el equipo consultor pudo concluir que el Estudio de Impacto Ambiental a presentar se enmarca en la Categoría I, ya que con la implementación de la obra no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio (flora, fauna, suelo y agua) ni a la población circunvecina; además no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que se pudieran generar son mitigables con medidas de fácil aplicación.

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

El riesgo ambiental se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.

### **Objetivo**

El objetivo de identificar los posibles riesgos ambientales que pueda generar el proyecto “**IGLESIA**” es el de proporcionar un instrumento ambiental, de fácil comprensión y aplicación que ayude a determinar el nivel de riesgos ambientales en el área en estudio y que permita después implementar acciones sustentadas en un plan de prevención.

Para la identificación y valoración de los posibles riesgos ambientales en el remanente constructivo que es la adecuación final y puesta a punto de ocupación y uso, se consideraron tres criterios, a saber: el análisis, la evaluación y la caracterización de estos con la finalidad de garantizar la prevención y reparación de los posibles daños ambientales, que puedan producir efectos adversos\* para este proyecto en particular en: especies, sus hábitats, estado de las aguas y suelo.

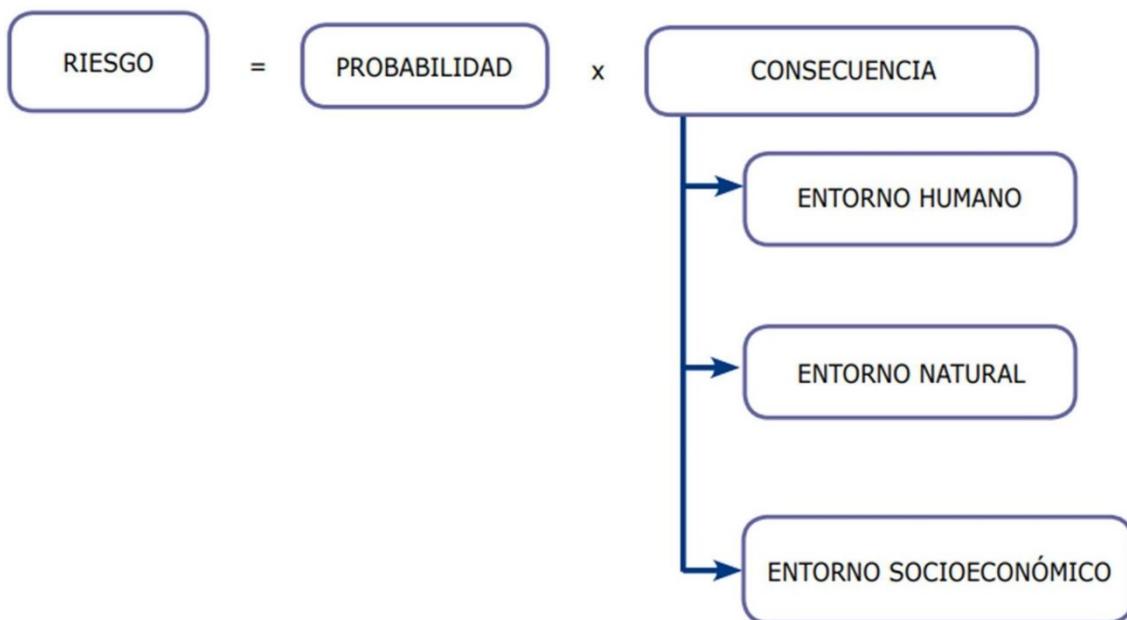
- Al ser ya una etapa de adecuación final para la ocupación y uso de la estructura estos impactos se pueden considerar en general de índole no significativo.

### **Estimación del riesgo ambiental.**

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias consideradas permite la estimación del riesgo ambiental. Para esto es necesario tomar en cuenta tres entornos, a saber: el natural, el humano y el socioeconómico según se muestra en la fórmula, del Gráfico N° 8.1

**GRAFICO N° 8.1**

#### **ESTIMACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL**



*Fuente: UNE 150008 – 2008, Evaluación de riesgos ambientales*

En el cuadro N° 8.5 se detalla una escala con la cual se puede calcular la severidad y probabilidad del riesgo ambiental:<sup>(1)</sup>

**Cuadro N° 8. 5. ESCALA PARA CALCULO DE LA SEVERIDAD Y PROBABILIDAD DEL RIESGO AMBIENTAL**

PARAMETRO	VALORES	DETALLE
<b>Consecuencia al ambiente.</b>	(A)	
	<b>A= 0</b>	No hay impacto
	<b>A=1</b>	Impacto mínimo y remediable
	<b>A=2</b>	Daño reversible a corto plazo.
	<b>A=3</b>	Daño reversible a corto plazo, pero se extiende más allá de la empresa (indirecto)
<b>Consecuencia a los humanos o bienes empresariales.</b>	(B)	
	<b>B=0</b>	No hay riesgo a la salud ni a la seguridad.
	<b>B=1</b>	Riesgo menor a la salud o a la seguridad. Heridas leves, sin días perdidos. primeros auxilios.
	<b>B=2</b>	Riesgo medio a la salud o a la seguridad. Heridas no graves con días perdidos.
	<b>B=3</b>	Riesgo alto a la salud o a la seguridad. Lesiones graves con días perdidos.
	<b>B=4</b>	Riesgo serio a la salud o a la seguridad. Posibles muertes pérdida de miembros o sentidos.
<b>Ocurrencia</b>	(C)	
	<b>C=1</b>	La ocurrencia sólo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro evento catastrófico.
	<b>C=2</b>	La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falla no predecible.

PARAMETRO	VALORES	DETALLE
	C=3	La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o falla por condiciones anormales de trabajo.
Ocurrencia (cont.)	(C)	
	C=4	La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.
	C=5	Puede ocurrir en condiciones normales.
Frecuencia de la actividad asociada al aspecto riesgo.	(D)	
	D=1	Rara vez ocurre, pero se puede dar.
	D=2	Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.
	D=3	Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.
	D=4	Una vez por día o varias veces por semana.
	D=5	Varias veces al día.

(1) [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

$$R = \text{Consecuencia} \times$$

De esta escala se tiene entonces que:

Donde: Consecuencia = (A+B) Probabilidad = (C+D) Riesgo = (A+B) (C+D)

Según la aplicación de la fórmula, el valor del riesgo mínimo es uno (1) y ochenta (80) el valor del riesgo máximo, dando como resultado una ponderación del riesgo la cual se detalla en el cuadro N° 8.6.

<b>Cuadro N° 8. 6. PONDERACIÓN DEL RIESGO</b>	
<b>PONDERACION DEL RIESGO</b>	<b>NIVEL DE IMPACTO</b>
<b>1 a 25</b>	<b>Bajo</b>
<b>26 a 50</b>	<b>Medio</b>
<b>51 a 80</b>	<b>Alto</b>

Para el caso que nos ocupa con este Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado IGLESIA, se identificaron los siguientes posibles riesgos ambientales:

- Incendios.
- Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.
- Vandalismo

Trasladando estos posibles riesgos al cuadro de valoración, se tienen los resultados que se detallan en el cuadro N° 8.7.

**Cuadro N° 8. 7. VALORACIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.**

Riesgo	Consecuencia al ambiente.	Consecuencia sobre los humanos o bienes Empresariales.	Ocurrencia.	Frecuencia de la actividad asociada al aspecto de riesgo	Ponderación	Resultado
Incendios	1	2	2	1	9	Riesgo bajo
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	0	2	5	1	12	Riesgo bajo
Vandalismo	3	3	5	1	36	Riesgo medio

De la valoración realizada, se puede observar, en el cuadro de ponderación, que entre los riesgos de mayor relevancia para la actividad a desarrollar se destacan el derrame de

combustible y productos bituminosos, los accidentes dentro y fuera del área de trabajo y vandalismo.

En el cuadro N° 8 se detallan los posibles riesgos ambientales identificados que pudieran darse con la realización del proyecto, por cada etapa.

**Cuadro N° 8. 8. IDENTIFICACION Y VALORACION DE RIESGOS AMBIENTALES.**

PLANIFICACIÓN		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
No se prevé	riesgos ambientales	para esta etapa
CONSTRUCCION		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.	Bajo	Los accidentes o incidentes dentro del área de trabajo se podrían generar por condiciones de trabajo subestándar que generen riesgos de tropiezo, caída, golpes por impacto de objetos y fuera del área accidentes vehiculares.
Vandalismo	Medio	Habrá en el terreno materiales de construcción y equipos de trabajo que pueden ser objeto de que personas del mal vivir intenten llevarse los mismos.
OPERACIÓN		
Riesgo identificado	Valoración	Detalle
Incendios	Bajo	Puede darse dentro del área en caso de desperfecto eléctrico, donde un cortocircuito fortuito pueda tener contacto con tela, cartón o similares de fácil combustión.
Accidentes o incidentes laborales.	Bajo	Como en cualquier entorno, pueden ocurrir en diversas circunstancias, y generalmente involucra personas que están en el lugar como caída o resbalones.

Vandalismo	Medio	En la parte externa de la edificación se colocan equipos indispensables para el buen funcionamiento. De igual forma dentro de la iglesia habrá productos y equipos de valor. Todos estos factores pueden incitar a que maleficios deseen apropiarse indebidamente de estos.
<b>CIERRE</b>		
<b>Riesgo identificado</b>	<b>Valoración</b>	<b>Detalle</b>
Dado que no se contempla una etapa como tal, no se prevé riesgos ambientales.		

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

El Plan de Manejo Ambiental abarcara las medidas de mitigación o compensación para todos los impactos identificados previamente.

### **9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

En el cuadro N° 9.1 se describen los impactos identificados y sus respectivas medidas de mitigación.

**Cuadro N° 9.1. DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

<b>Medio y Componente Ambiental</b>	<b>Impacto</b>	<b>Fase del Proyecto</b>	<b>Medida de Mitigación o Compensación</b>
<b>1. Físico</b>			
<b>a. Suelo</b>	Compactación de suelo	Construcción	Se evitará ejercer compactación de suelo adicional a la realizada durante la cimentación, las obras remanentes no requieren compactación adicional.
	Erosión	Construcción	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca, en el remanente constructivo.
<b>b. Aire</b>	Generación de partículas de polvo	Construcción	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra en el remanente constructivo.
	Generación de ruido	Operación Construcción	Durante la temporada seca se mantendrá el estacionamiento humedecido en caso levantamiento de polvareda.  Para los efectos del remanente constructivo se evitará generar actividades ruidosas fuera de los estrictamente necesario y se hará en horario que no sea molesto a los vecinos.

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Fase del Proyecto	Medida de Mitigación o Compensación
c. Agua		Operación	El ruido que se produzca por la llegada de los autos al sitio se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía. Para efectos de manifestaciones sonoras del culto religioso propiamente se respetará la normativa vigente con respecto a este parámetro.
		Construcción	Para captar las aguas domésticas de los colaboradores, se colocaron sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.
	Generación de aguas residuales domésticas.	Operación	La iglesia contará con sus respectivos sanitarios para realizar las actividades fisiológicas y que las mismas se dispondrán en una fosa séptica cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.
2. Biótico			
a. Flora	Remanente de grama se verá afectado.	Construcción	El promotor habilitará un área verde o pequeño jardín. En caso se requerir talar el único árbol existente, se realizarán los permisos correspondientes ante el Ministerio de Ambiente.
3. Socio-económico			
a. Salud	Accidentes laborales	Construcción	Se colocaron vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y para los efectos del remanente constructivo se colocará una señalización.

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Fase del Proyecto	Medida de Mitigación o Compensación
a.Salud	Generación de desechos sólidos.	Construcción	Todo el material que se consideró como sobrante (papel, restos de comida, trapos), desecharable o basura dentro de la obra, fue depositado en un sitio apropiado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales fueron posteriormente también conducidos hacia el Vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación con el Municipio de Penonomé. Igualmente se realizará con el remanente constructivo.
		Operación	Deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago de canon.
	Accidentes de tránsito	Construcción	Se inducirá a los colaboradores a evitar los accidentes respetando los espacios adyacentes y las normas de tránsito para los trabajos pendientes de culminar.
		Operación	Se les comunicara a los feligreses el respeto a los espacios adyacentes y las normas de tránsito. .

### 9.1.1. Cronograma de ejecución.

En el cuadro N° 9.2 se detalla el cronograma de ejecución y monitoreo.

**Cuadro N° 9. 2. DESCRIPCION DEL GRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y MONITOREO.**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
Compactación de suelo.	Se evitará ejercer compactación de suelo adicional a la realizada durante la cimentación, las obras remanentes no requieren compactación adicional.	Etapa de construcción. (Adecuación final).	Mientras dure el periodo de construcción. Promotor.
Erosión	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca, en el remanente constructivo.	Etapa de construcción. (Adecuación final).	Mientras dure el periodo de construcción en área abierta. Promotor.
Generación de partículas de polvo	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra en el remanente constructivo. y posteriormente en el estacionamiento humedecido en caso levantamiento de polvareda.	Durante la etapa de construcción y operación.	Durante la etapa de construcción, se realizará cada tres días, de ser necesario.
Generación de ruido	Para los efectos del remanente constructivo se evitará generar actividades ruidosas fuera de los estrictamente necesario y se hará en horario que no sea molesto a los vecinos.	Durante la etapa de construcción (Adecuación final).	Revisión semanal Promotor.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
<b>Generación de ruido</b>	El ruido que se produzca por la llegada de los autos al sitio se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía. Para efectos de manifestaciones sonoras del culto religioso propiamente se respetará la normativa vigente con respecto a este parámetro.	Durante la etapa de operación.	Congregación Religiosa.
<b>Generación de aguas residuales domésticas.</b>	Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocaron sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.	Durante la etapa de construcción. (Adecuación final).	Quincenal, mientras dure la etapa de construcción. Promotor.
	La iglesia contará con sus respectivos sanitarios para realizar las actividades fisiológicas y que las mismas se dispondrán en una fosa séptica cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.	Durante la etapa de operación	Mantenimiento diario. Promotor Mantenimiento diario. Promotor

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
<b>Remanente de gramia se verá afectado.</b>	En caso se requiriera talar el único árbol existente, se realizarán los permisos correspondientes ante el Ministerio de Ambiente	Durante la etapa de construcción (Adecuación final).	Promotor/Contratista
<b>Accidentes laborales</b>	Se colocaron vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y para los efectos del remanente constructivo se colocará una señalización	Durante la etapa de construcción (Adecuación final).	Promotor/Contratista
<b>Generación de desechos sólidos</b>	Todo el material que se consideró como sobrante (papel, restos de comida, trapos), desecharable o basura dentro de la obra, fue depositado en un sitio apropiado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales fueron posteriormente también conducidos hacia el Vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación con el Municipio de Penonomé. Igualmente se realizará con el remanente constructivo.	Durante la etapa de construcción. (Adecuación final).	Semanal Promotor/Contratista

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	CRONOGRAMA DE EJECUCION	MONITOREO Y RESPONSABLE (S)
Accidentes de transito	Deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago de canon.	Durante la etapa de operación.	Semanal Promotor
	Se inducirá a los colaboradores a evitar los accidentes respetando los espacios adyacentes y las normas de tránsito para los trabajos pendientes de culminar.	Durante la etapa de construcción.	Se monitoreará diariamente, mientras culmine la etapa de construcción. Promotor/Contratista
	Se les comunicara a los feligreses el respeto a los espacios adyacentes y las normas de tránsito..	Durante la etapa de operación.	Semestralmente Promotor

Fuente: Consultoría Ambiental 2025.

#### **9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.**

Ver cuadro N° 9.2.

#### **9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.**

En el cuadro N° 9.3 se detallan las medidas a tomar a fin de prevenir y/o minimizar los riesgos que se pudieran dar con la ejecución del proyecto denominado “IGLESIA”.

**Cuadro N° 9. 3. PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS AMBIENTALES.**

RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
<b>Incendios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener a disposición, en lugar visible para todo el personal que labora en el proyecto, como mínimo, dos extintores tipo ABC, revisados.</li> <li>• Capacitar a los feligreses sobre cuál es el procedimiento para seguir en caso de que se de este tipo de siniestro.</li> <li>• Establecer rutas de evacuación, debidamente señalizadas, de darse eventos de este tipo.</li> <li>• Tener en lugar visible para todos los números de emergencia de las entidades que pueden dar los primeros auxilios, de requerirse tal servicio; tales como bomberos, 911, hospitales y otros.</li> </ul>
<b>Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de cualquier tipo que permitan atender la emergencia en forma oportuna.</li> <li>• Se contará con los números de emergencia de las entidades que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de accidentes de cuidados.</li> </ul>
<b>Vandalismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanto para la etapa de construcción como de operación, el promotor deberá garantizar que haya seguridad en las instalaciones donde se ubica el proyecto. Para ello deberá contratar personal debidamente capacitado para realizar este tipo de actividad.</li> <li>• contarán con sistemas de seguridad que permitan detectar cualquier acción que vaya dirigida a atentar con la integridad del local, así como contra los bienes que en este haya, por ejemplo, cámaras de seguridad, alarmas, etc.</li> </ul>

## **9.6. Plan de Contingencia.**

El presente Plan de Contingencia Ambiental contienen las medidas ambientales que deberán ejecutarse durante las fases de construcción y operación del proyecto denominado “**IGLESIA**”.

En el proceso de formulación del Plan de Contingencia, lo principal es cumplir todas las tareas necesarias de la fase proactiva, que es la fase anterior a la contingencia. Una vez que se produce la eventualidad, se inicia la fase reactiva y se debe ejecutar el plan correspondiente.

### **Objetivo**

Contar con una herramienta funcional que permita al promotor del proyecto y a sus colaboradores, en las diferentes etapas, tener una guía operativa eficiente, que permita solventar las consecuencias de los riesgos ambientales que se pudieran dar durante el desarrollo de estas.

### **Alcance**

Se destacan dos puntos principales para el alcance de este Plan de Contingencia Ambiental, a saber:

- Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la fase de construcción del proyecto.
- Ocurrencia de riesgos ambientales, sean antropogénicos o naturales, durante la etapa operativa del proyecto.

Del análisis realizado de los posibles eventos que pudieran darse durante las fases de construcción y de operación, considerándose estos como riesgos, se tiene que los de mayor relevancia a tomar en consideración, serían:

- Incendios.
- Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo.
- Vandalismo.

De la valoración dada a cada uno de estos posibles riesgos se obtuvo que los que presentan una mayor probabilidad de ocurrencia son los derrames de combustible y productos bituminosos y la de accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo, así como las

probabilidades de vandalismo, por lo que los promotores deberán establecer un énfasis en la capacitación de sus colaboradores y personal de apoyo sobre las respuestas a estos tipos de riesgos.

En el cuadro N° 9.4 se detallan los riesgos identificados y las medidas de contingencia que se deben tomar en consideración a fin de evitar o mitigar tales eventos.

**Cuadro N° 9.4. PLAN DE CONTINGENCIA.**

RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Incendios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar de inmediato al supervisor de la construcción o al encargado de mantenimiento de cualquier conato de incendio que se observe.</li><li>• En la etapa de operación se debe mantener una supervisión constante de las instalaciones eléctricas y realizar los cambios de inmediato, en caso de que haya algunas defectuosas.</li><li>• La iglesia debe ser diseñada con sistemas automáticos contra incendios de tal forma que permitan una rápida acción en caso de darse un conato en cualquiera de los recintos.</li><li>• Establecer un plan de desalojo en caso de que se diera un incendio que no pudiera controlarse de inmediato.</li><li>• Mantener en lugares estratégicos extintores tipo ABC funcionales.</li><li>• Capacitar a los feligreses a que acción tomar, de darse un tipo de evento de esta naturaleza.</li><li>• Revisar periódicamente que las alarmas contra incendios estén funcionando correctamente.</li><li>• Mantener los números de emergencia de las instituciones que puedan brindar los primeros auxilios, en caso de eventos graves, tales como hospitales y/o centro de salud, policía, bomberos, entre otros.</li></ul>
Accidentes o incidentes dentro y fuera del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>• El promotor del proyecto velará porque las instalaciones cuenten con los servicios básicos necesarios.</li><li>• Se deberán colocar señalizaciones en la parte externa del edificio, tales como rutas de acceso, paso de peatones y personas discapacitadas, estacionamientos, etc.</li><li>• Mantener actualizada la lista de teléfonos de emergencia de las instituciones que puedan brindar los auxilios correspondientes, en caso de requerir de sus servicios.</li></ul>

RIESGO	MEDIDA DE CONTINGENCIA
<b>Vandalismo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener actualizada la lista de teléfonos de emergencia de las instituciones que puedan brindar los auxilios correspondientes, en caso de requerir de sus servicios.</li><li>• Acondicionar con alarmas que estén conectadas con las instituciones de seguridad, tal como la policía.</li><li>• Colocar cámaras de vigilancia por todo el perímetro de la iglesia.</li></ul>

Los promotores del proyecto serán los responsables, en primera instancia, de velar por que el Plan de Contingencia se cumpla a cabalidad. Ello implica que deberán asignar a un encargado, tanto en las etapas de construcción como en la de operación, para que lleve el control de que se cumpla con las medidas dadas en el Plan.

Números de emergencia que se debe tener presente en las instalaciones del proyecto:

SINAPROC ..... 906-1333

Centro de emergencias ..... 911

Cruz Roja – Penonomé..... 997-9255

MINSA – Centro de Salud de Penonomé..... 997-4142

MiAMBIENTE – Oficina Regional Coclé..... 997-7538

Hospital Regional "Aquilino Tejeira" Penonomé..... 997-9386

Caja de Seguro Social - Penonomé..... 997-9691

## **9.7. Plan de Cierre.**

Dado el tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo y considerando que las actividades de cierre se implementan cuando se desea abandonar un área o instalación, teniendo como objetivo corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que sea necesario para volver el área a su estado natural o al menos dejarla en condiciones aproximadas a ese punto, vale señalar que una acción similar a la expuesta, no se tiene contemplada a corto ni mediano plazo.

Lo que se realizará, una vez terminada la etapa de construcción, será la limpieza total del área, recogiendo todos los escombros y residuos que se haya generado durante esta,

a fin de que la iglesia quede en condiciones óptimas para ser ocupada y se inicien las respectivas actividades que se tiene contempladas para la etapa de operación.

### **9.9. Costos de la Gestión Ambiental.**

Los costos de gestión ambiental son el resultado de la valoración que se efectúa de las estrategias, programas y medidas en general necesarias para manejar el impacto ambiental, o, en otros términos, se puede definir como el monto total de la inversión que debe efectuar

Un proyecto de desarrollo en su plan de manejo ambiental. Existen costos de gestión ambiental desde el momento mismo de la planeación cuando se toma una decisión de localización, de trazado o de tecnología, asumiendo un mayor costo con el fin de tener un menor impacto ambiental.

### **Eje Metodológico**

El eje metodológico de la gestión ambiental en proyectos de desarrollo está constituido por tres fases, a saber: identificación y evaluación de impactos ambientales, diseño y ejecución del plan de manejo ambiental y cálculo e internalización de los costos de gestión ambiental. De esta manera se cierra el ciclo de la gestión ambiental y la secuencia planteada se constituye en el criterio básico para definir la planificación ambiental de un proyecto en la medida en que es necesario establecer una clara correspondencia entre impacto ambiental, medidas de gestión y costo de gestión.

El eje de correspondencia entre estos tres elementos se convierte en la base de la estructura conceptual de la gestión ambiental y en la columna vertebral de la planificación ambiental en proyectos de desarrollo, en tanto:

- Permite involucrar y contabilizar desde fases presupuestales, dichos costos en el proceso de toma de decisiones.
- El agente que causa el impacto asume en forma primaria la responsabilidad de la gestión para el manejo de este.

- Se simplifica el proceso de identificación de costos con miras, tanto a la vigilancia que sobre ellos ejercen los organismos de control, como con miras a su posible inclusión en las cuentas macroeconómicas del país.
- Desde el punto de vista institucional, presenta ventajas en tanto, permite realizar las acciones correctivas, sin tener que realizar trámites ante ninguna entidad estatal o privada, más allá de los requisitos desde la naturaleza misma de la acción a desarrollar.

### **Criterios para definir los costos de gestión ambiental**

#### **Existencia del Plan de Manejo Ambiental**

El plan de manejo de un proyecto de desarrollo reúne los criterios y las acciones necesarias para prevenir, mitigar, reponer y finalmente compensar los impactos. Es la base para calcular los costos de gestión ambiental del proyecto.

#### **Coherencia entre el impacto y la acción ambiental**

Conocidos los impactos más relevantes de los proyectos de desarrollo se determinan las acciones típicas mediante las cuales se deben manejar y se calculan los de su ejecución.

#### **Alcance de las fuentes de información**

Los estudios de impacto ambiental deben proporcionar, por lo general, la información necesaria para establecer razonablemente los costos de gestión ambiental asociados a un proyecto de desarrollo. La razonabilidad de las cifras de costos está en relación con el alcance de los estudios y con la fase en la cual se encuentre el proyecto. Mientras más inicial se la fase, más inciertos serán los resultados.

#### **Asignación para imprevistos**

Habitualmente en la presupuestación de obras y acciones en cualquier actividad económica se establecen porcentajes de imprevistos de la que también se incluye la gestión de los costos ambientales.

#### **Tipología de los costos de gestión ambiental**

Los costos de gestión ambiental se pueden clasificar teniendo presente el tipo de acción que se ejecuta con respecto al impacto. Se definen los siguientes:

## **Costos Preventivos**

Es el cálculo de los costos en los que incurre un agente económico para evitar causar un impacto ambiental. Se incluyen dentro de estos, los costos adicionales asociados a los cambios tecnológicos o de localización de un proceso productivo, realizados con miras a la selección de alternativas ambientales más recomendables, los ocasionados por cambios en diseños con el fin de evitar determinados impactos ambientales y todos los programas que permitan, por anticipado, aminorar un impacto que se sabe será causado.

## **Costos de Mitigación**

Es el cálculo de los costos en que incurre un agente económico para amortiguar un impacto ambiental, dado que este no se pudo evitar. Los costos de mitigación son usados habitualmente y forman el grueso de la inversión en costos de gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Su característica es de ser remedial. Las acciones mitigatorias incluyen los costos de ejecución de los programas y obras correspondientes.

## **Costos de Reposición**

Son los costos en que incurre un agente económico para reponer un daño a un activo ambiental. Habitualmente es imposible reponer en igualdad de condiciones un activo ambiental cuando este ha sido alterado o destruido a causa de un proyecto de desarrollo, sin embargo, existe, en algunas ocasiones, la posibilidad de reemplazar lo perdido con algo equivalente. El caso de la reposición debe ser analizado y tratado de forma diferencial cuando se trata de reponer una obra de infraestructura perdida para una comunidad, que cuando se trata de un activo natural, así este no sea un activo escaso.

## **Costos Compensatorios**

Son los costos en los que incurre un agente económico para compensar un daño a un activo ambiental que no puede ser repuesto. La compensación consiste en reemplazar el activo alterado por otro así no sea similar, previo acuerdo con los afectados.

Tomando en consideración los datos enunciados con relación a las generalidades de los costos de gestión ambiental, para el caso que nos ocupa referente al proyecto “**IGLESIA**”, en el cuadro N° 9.5 se detalla la información correspondiente.

Cuadro N° 9. 5. COSTOS DE LA GESTION AMBIENTAL.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL (B/)	TIPO DE COSTO
Compactación de suelo	Se evitará ejercer compactación de suelo adicional a la realizada durante la cimentación, las obras remanentes no requieren compactación adicional.	200.00	Preventivo
Erosión	Se mantendrá el suelo húmedo en el área de trabajo de darse la actividad en temporada seca, en el remanente constructivo.	200.00	Preventivo
Generación de partículas de polvo	Se mantendrá irrigación sobre el suelo en el sitio de la obra en el remanente constructivo y posteriormente, el estacionamiento humedecido en caso levantamiento de polvareda.	500.00	Preventivo
Generación de ruido	Para los efectos del remanente constructivo se evitará generar actividades ruidosas fuera de los estrictamente necesario y se hará en horario que no sea molesto a los vecinos.  El ruido que se produzca por la llegada de los autos al sitio se podrá mitigar en la medida que los conductores apaguen el motor de sus autos mientras dure su estadía. Para efectos de manifestaciones sonoras del culto religioso propiamente se respetará la normativa vigente con respecto a este parámetro.	Costo ya incluido  200.00	Preventivo

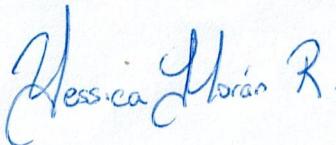
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL (B/)	TIPO DE COSTO
Generación de aguas residuales	Para captar las aguas domesticas de los colaboradores, se colocaron sanitarios portátiles dentro del área de trabajo.	500.00	Mitigatorio
	La iglesia contará con sus respectivos sanitarios para realizar las actividades fisiológicas y que las mismas se dispondrán en una fosa séptica cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.	2600.00	Mitigatorio
Accidentes laborales	Se colocaron vallas de zinc alrededor del perímetro del área de trabajo y para los efectos del remanente constructivo se colocará una señalización	2800.00	Preventivo
Generación de desechos sólidos	Todo el material que se consideró como sobrante (papel, restos de comida, trapos), desecharable o basura dentro de la obra, fue depositado en un sitio apropiado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales fueron posteriormente también conducidos hacia el Vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación con el Municipio de Penonomé. Igualmente se realizará con el remanente constructivo.	500.00	Mitigatorio

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL (B/)	TIPO DE COSTO
	Deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago de canon.	200.00	Mitigatorio
Accidentes de tránsito	Se inducirá a los colaboradores a evitar los accidentes respetando los espacios adyacentes y las normas de tránsito para los trabajos pendientes de culminar.	950.00	Preventivo
	Se les comunicara a los feligreses el respeto a los espacios adyacentes y las normas de tránsito..	Costo ya incluido	Preventivo
<b>Costo total de la Gestión Ambiental</b>		<b>B/. 8,650.00</b>	

**Fuente:** Consultores y Promotores. 2025.

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

**11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

Datos	Firma
<p><b>Nombre:</b> Jorge L. Carrera A.</p> <p><b>Cédula:</b> 0-705-24091) 2-83-714.</p> <p><b>Registro Consultor Ambiental:</b> IRC-006-2003</p> <p><b>Componente:</b> Coordinación del Equipo / Componente Físico – Forestal, Identificación de Impactos y Plan de Manejo Ambiental. Captura de Datos de Campo, Revisión de Contenido de EsIA.</p>	  
<p><b>Nombre:</b> Yessica J. Morán R.</p> <p><b>Cédula:</b> 2-729-1442</p> <p><b>Registro Consultor Ambiental:</b> Resolución DEIA IRC N° 087-2021, Actualización DEIA-ARC-091-2024.</p> <p><b>Componente:</b> Edición de Forma y Compilación del EsIA para los capítulos 1, 2, 4, 6, 8, 9; Confección de los Capítulos 3, 5 y 7, Mapas / Apoyo en Volanteo, Encuestas y análisis (Participación Ciudadana) - Aspectos Socioeconómicos, Captura de Datos de Campo.</p>	  

Yo, Lcda. MARLENE FRANCO MARTINEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Colón, con C.I.P. N° 2-160-614.  
 CERTIFICO: Que el (a) (los) señor (a) (es), Jorge L. Carrera A. y Yessica Morán  
 se presentó personalmente y firmó (firmaron) el presente documento, por lo que su firma (s) es (son) autenticas.  
 La Notaría no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento (art. 1739 C.C.).

Penonomé, 03 ENE 2025

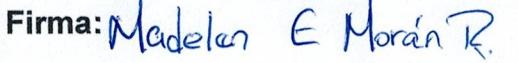
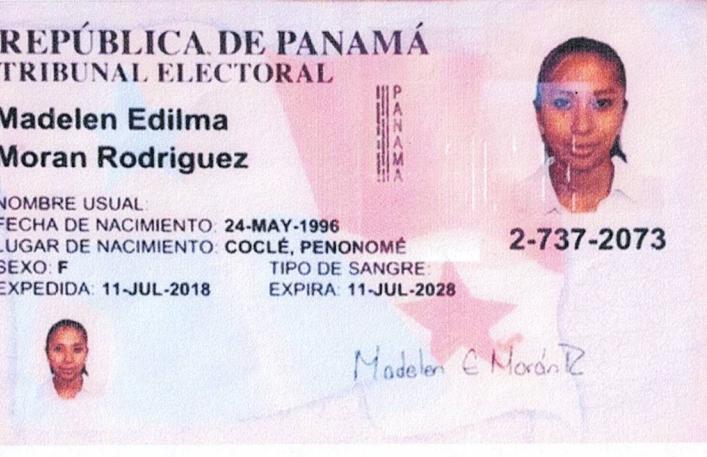
Promotor: ASOCIACION CENTRAL PANAMEÑA DE LOS  
ADVENTISTAS DEL SEPTIMO DIA.

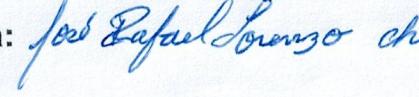
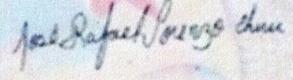
Lcda. MARLENE FRANCO MARTINEZ  
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLE



Consultor Ambiental - Coordinador: Jorge Carrera.  
Consultor Ambiental - Sub-coordinador: Yessica Morán.

**11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e Incluir copia simple de cedula.**

Datos	Copia simple de cédula.
<p><b>Nombre:</b> Karen Miroslava Briones Martínez.</p> <p><b>Cédula:</b> E-8-213748.</p> <p><b>Licenciada en Arqueología</b></p> <p><b>Registro INAC - Certificación 35-23 DNPC.</b></p> <p><b>Componente:</b> Evaluación e Identificación sobre el Recurso Arqueológico.</p> <p><b>Firma:</b> </p> <p><b>Fingerprint:</b> </p> <p><b>Notary Seal:</b> NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLE REPÚBLICA DE PANAMÁ</p>	
<p><b>Nombre:</b> Madelen Edilma Morán Rodríguez.</p> <p><b>Cédula:</b> 2-737-2073.</p> <p><b>Licda. en Ingeniería en Operación y Logística Empresarial.</b></p> <p><b>Componente:</b> Análisis (Participación Ciudadana) Aspectos Socioeconómicos.</p> <p><b>Firma:</b> </p> <p><b>Fingerprint:</b> </p> <p><b>Notary Seal:</b> NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLE REPÚBLICA DE PANAMÁ</p>	

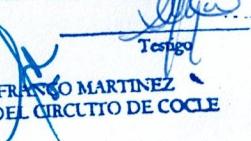
Datos	Copia simple de cédula.
<p><b>Nombre:</b> José Rafael Lorenzo Chirú.</p> <p><b>Cédula:</b> 2-718-1911.</p> <p><b>Licdo. en Economía para la Gestión Ambiental.</b></p> <p><b>Componente:</b> Volanteo, Encuestas (Participación Ciudadana)</p> <p><b>Firma:</b> </p> <p></p> <p></p>	<p><b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> <b>TRIBUNAL ELECTORAL</b></p> <p><b>Jose Rafael Lorenzo Chiru</b></p> <p>NOMBRE USUAL: FECHA DE NACIMIENTO: 09-SEP-1986 LUGAR DE NACIMIENTO: COCLE, LA PINTADA SEXO: M TIPO DE SANGRE: EXPEDIDA: 29-ABR-2015 EXPIRA: 29-ABR-2025</p> <p></p> <p></p> <p><b>2-718-1911</b></p>

Yo, Lcda MARLENE FRANCO MARTINEZ, Notaria Pública  
Primera del Circuito de Coclé, con C.I.P. N° 2-160-614.  
CERTIFICO: Que el (a) (los) señor (a) (es): José Rafael  
Lorenzo Chiru INCUTIMO  
se presentó personalmente y firmó (firmaron) el presente  
documento, por lo que su firma (s) es (son) autenticas.  
La Notaría no asume responsabilidad alguna por el contenido del  
documento (art. 1739 C.C.).

Penóptoma:

03 ENE 2025

  
Testigo

  
Testigo

Lcda MARLENE FRANCO MARTINEZ  
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE COCLE



## **12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **Conclusiones:**

- Este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar.
- El proyecto generara una cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.
- Con la implementación de este proyecto se dará un impulso a este sector de la economía en la región.

### **Recomendaciones:**

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Acatar recomendaciones de MIAMBIENTE, MINSA, MIVIOT, Ministerio de Trabajo y otras instituciones inherentes al proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.

### **13.0. BIBLIOGRAFÍA.**

- ✓ Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y Adopta otras disposiciones
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente”.
- ✓ **Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 (Gaceta Oficial No. 29730-C del 1 de marzo de 2023).** Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

**Artículo I.** El presente Decreto Ejecutivo establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo previsto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

**Artículo 131.** El presente Decreto Ejecutivo deroga el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, y el Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019.

- ✓ **Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 (Gaceta Oficial No. 29998-B del 27 de marzo de 2024).**

Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Artículo 36.** El presente Decreto Ejecutivo modifica los artículos 6, 7, 9, 19, 25, 26, 31, 32, 34, 56, 57, 66, 68, 73, 74, 76, 77, 80, 84, 91, 93, 95, 100, 101, 102, 103, 114 y adiciona los artículos 6-A, 56-A, 56-B, 91-A, 91-B, 93-A, 93-B y 93-C al Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 marzo de 2023.

- ✓ Instituto de Estadística y Censo (INEC). Resultados Finales Básicos. Población Total. Cuadro N° 11. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Comarca indígena, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990, 2000 y 2010.

- ✓ XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Década 2020: Año 2023.<https://www.inec.gob.pa/DASHBOARDS/Censos/Poblacion>,  
<https://www.inec.gob.pa/panbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=LP2023>
- ✓ Análisis estructural de la economía panameña: el mercado laboral, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2017.
- ✓ Situación Física Panameña; Meteorología año 2016 Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).
- ✓ Atlas Social de la República de Panamá; Ministerio de Economía y Finanzas. 2010.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2010.
- ✓ Atlas de Tierras Secas y Desertificación de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2008.
- ✓ Atlas Nacional de la República de Panamá; Instituto Geográfico "Tommy Guardia". Ministerio de Obras Públicas. 2016.
- ✓ Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- ✓ Larry W. Canter. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas de elaboración de los estudios de impacto. Editorial McGRAW-Hill. Segunda edición 1999.
- ✓ Davis, California. Lum, Francis C.H. Guides for Erosion & Sediment Control. USDA Conservation Service, Second Issue. 1997.
- ✓ Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).

## 14.0 ANEXOS.

14.1	Copia de la Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental. Copia de cédula del promotor.....	118
14.2	Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	122
14.3.	Copia del Certificado de Existencia de Persona Jurídica.....	124
14.4	Copia del Certificado de la Propiedad Finca 30383693.....	125
14.5	Resolución N° 1000-2022 – MIVIOT.....	126
14.6	Copia de Nota de Certificación del IDAAN.....	129
14.7	Mapa de Ubicación Regional - Iglesia.....	130
14.8	Mapa de Topografía - Iglesia .....	131
14.9	Mapa de Red Hídrica - Iglesia.....	132
14.10	Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 1- Iglesia .....	133
14.11	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental.....	134
14.12	Informe de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental.....	144
14.13	Copia de Permiso N° 010 de Tala de Árboles – MiAMBIENTE- Agencia de Penonomé.....	155
14.14	Encuestas – Iglesia.....	157
14.15	Volante informativo .....	170
14.16	Informe Prospección arqueológica _ Iglesia.....	171
14.17	Plano Estructurales del proyecto_ Iglesia.....	196
14.18	Plano del Diseño del Sistema Sanitario - Sellado y Firmado_ Iglesia...	198