



CENTRO DE ADORACIÓN CRISTIANA PARA LAS NACIONES

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL  
PROYECTO CATEGORIA I - “CONSTRUCCIÓN  
DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS”  
UBICADO EN SAN CARLOS, DAVID,  
PROV. DE CHIRIQUÍ  
PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN  
CRISTIANA**



**OCTUBRE 2022**

**ALESSANDRA K. JOVANÉ G.**

Resolución No. IRC-018-2019/

ARC-024-2022

+507 6675-5586



[jovane.ale@gmail.com](mailto:jovane.ale@gmail.com)

[a.jovane@aljo-consultores.com](mailto:a.jovane@aljo-consultores.com)

**JUAN ELÍAS RODRIGUEZ C.**

Resolución No. IRC- 007-12

ARC-038-2022

+507 6733-9026

[bioamb18@yahoo.com](mailto:bioamb18@yahoo.com)

<b>1. ÍNDICE</b>	
<b>1. ÍNDICE</b> .....	<b>1</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>3</b>
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR Y CONSULTOR.....	5
<b>3. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN .....	6
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	8
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	<b>13</b>
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR.....	13
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR MIAMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN .....	14
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b> .....	<b>15</b>
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN .....	18
Objetivo del proyecto y justificación .....	18
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....	20
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	22
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES, OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO .....	25
5.4.1 Planificación .....	26
5.4.2 Construcción .....	26
5.4.3 Operación .....	27
5.4.4 Abandono .....	28
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	28
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN .....	29
5.6.1 Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	30
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados) .....	31
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....	32
5.7.1 Sólidos.....	32
5.7.2 Líquidos.....	33
5.7.3. Gaseosos .....	33
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....	34
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	34
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b> .....	<b>35</b>
6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	36
6.1.1 Descripción del uso de suelo .....	37
6.1.2. Deslinde de la propiedad.....	37
6.2 TOPOGRAFÍA .....	37
6.3 CLIMA.....	38
6.4 HIDROLOGÍA .....	40
6.4.1 Calidad de aguas superficiales .....	41
	1

6.5 CALIDAD DE AIRE .....	41
6.5.1 Ruido .....	42
6.5.2 Olores .....	43
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>44</b>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	44
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).....	46
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....	46
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>49</b>
8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.....	52
8.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD .....	55
8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....	64
8.4. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	64
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....</b>	<b>65</b>
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS (CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD).....	65
9.2. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	69
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>70</b>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....	70
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	74
10.3 MONITOREO .....	74
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	74
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....	74
10.6 COSTO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	74
<b>11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL.....</b>	<b>75</b>
<b>12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	<b>76</b>
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....	76
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....	77
<b>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>14. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>79</b>
<b>15. ANEXOS.....</b>	<b>80</b>

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, se elaboró siguiendo con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente) y su modificación en el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 (crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental PREFASIA, modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y dicta otras disposiciones), Decreto Ejecutivo No. 248 de jueves 31 de octubre de 2019 (que suspende el uso de la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada PREFASIA, y dicta otras disposición).

El proyecto a desarrollar, llevará por nombre "**CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**", el cual está ubicado en el corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí; cuyo promotor es la **ASOCIACIÓN DE ADORACION CRISTIANA** cuyo representante legal es, *Williams Olivares Castillo*, con cédula de identidad personal 4-287-143.

El actual documento hace una compilación de toda la información relevante del mismo: datos generales del Promotor, la evaluación de los criterios de protección ambiental para determinar la categorización del estudio, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia. Con este estudio se plantea el análisis realizado a los posibles impactos negativos y positivos, tanto ambientales, sociales y económicos, que surjan de la evaluación objetiva de cada una de las etapas que conlleva su desarrollo.

Este se llevará a cabo la finca con código de Ubicación 4508, Folio Real N° 376916, con una superficie de 3 has +9,064.47 m<sup>2</sup>. El Promotor desarrollará un área de 4,124.64 m<sup>2</sup>, dentro de la finca ante descrita, con el fin de realizar la construcción de las instalaciones de la IGLESIA DEL CAC UNIDOS, para uso de su comunidad, el cual contará con un área de 4,124.64 m<sup>2</sup> dividida en área cerrada de 813.28 m<sup>2</sup>, y áreas abiertas que conforman las aceras que son de 775.68 m<sup>2</sup> y, los estacionamientos y calles con 2,535.68 m<sup>2</sup>; contará con: auditorio principal para la congregación, oficinas, depósito, cocina, baños para damas y caballeros, salones para niños, estacionamientos, acera, áreas verdes y sistemas eléctrico, de aire acondicionado y tratamiento de aguas residuales (biodigestor).

Para el desarrollo de mismo se estima una inversión de B/.284,648.00.

Mediante la Participación Ciudadana, se pudo conocer que la población entrevistada muestra el agrado por el desarrollo de este proyecto; ya que pueden ver que la congregación busca brindar apoyo a la comunidad no solo a la Iglesia si no a otros grupos; la Iglesia aporta valores

y cultura a la población, además de que anhelan contar con más espacios recreativo y no causara detrimentos al ambiente.

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

**Impactos positivos:** este proyecto aportará principalmente en el aspecto socioeconómico, como es en la generación de empleo de manera directa e indirecta, apoyo social a la comunidad de San Carlos y comunidades vecinas, motiva a la población a la congregación y realizar actividades para la comunidad, contribuir al desarrollo humano mediante la enseñanza de valores a sus asiduos, pago de impuestos municipales.

**Impactos negativos:** durante la construcción incrementa la generación de polvo, generación de ruido, perdida de cobertura vegetal y aumento de la generación de desechos sólidos, generación de aguas residuales domésticas, en la operación.

Sin embargo, los impactos negativos que este proyecto pueden generar, son prevenibles y mitigables, donde se seguirán las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental de este documento, principalmente aplicables a la etapa de construcción ya que la etapa de operación el impacto será bajo en el tiempo.

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



### 3. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como fin, el brindar de manera objetiva y clara toda la información relacionada al proyecto de interés, conocido como "**CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**".

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

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

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

##### **Alcance**

Este documento tiene como alcance realizar la evaluación y análisis de los aspectos físicos, biológicos y sociales que se pueden generar durante la ejecución del proyecto a desarrollar "**CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**" en el corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí y, cuyo Promotor la conforma la sociedad llamada **ASOCIACIÓN DE ADORACION CRISTIANA**, el cual estará a cargo de la ejecución de este proyecto durante su planificación, construcción especialmente y luego operación.

Este proyecto busca darle una edificación propia y segura a la comunidad que conforma esta congregación y todos sus miembros.

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

En la etapa que evaluaremos principalmente, la construcción de las instalaciones, se procede con la instalación de una caseta provisional para almacenaje de materiales y herramientas, área de comedor, área de colocación de tinacos para los desechos, colocación de baños portátiles; remoción y limpieza de la capa vegetal, adecuación y nivelación del terreno, replanteo, construcción de las infraestructuras (fundaciones, mampostería, vigas, columnas, techado, sistema eléctricos, sanitarios, pluvial, ventanas, puertas, acabados, pintura)

revegetación, áreas para jardín, áreas verdes, limpieza final de los predios, trámites de los permisos finales: sanitario y de ocupación.

## Objetivo

Al realizar este proyecto tenemos como objetivos:

- Desarrollar el proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**" que se localizará en San Carlitos, distrito de David, Chiriquí; dentro de la finca con código de Ubicación 4508, Folio Real N° 376916.
- Se espera desarrollar las actividades requeridas para la construcción de las instalaciones de la iglesia, en un área de construcción total de 4,124.64 m<sup>2</sup> dividida en área cerrada de 813.28 m<sup>2</sup> y área abierta de 3,311.36 m<sup>2</sup>.
- Recopilar la información del sitio a desarrollar y de las áreas cercanas con el fin de analizar los impactos y/o riesgos que este pueda generar al ambiente y a la parte socioeconómica, que involucrada las etapas del proyecto desde el inicio del proyecto hasta su abandono.
- Informar a la comunidad sobre la planificación del proyecto, su alcance y recibir comentarios, opiniones y recomendaciones sobre el mismo.
- Diseñar el Plan de Manejo Ambiental - PMA, con sus respectivas medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación, a fin de garantizar la óptima gestión socioambiental del proyecto.
- Presentar ante el MINISTERIO DE AMBIENTE un documento que recopile, evalúe y determine la viabilidad ambiental del proyecto, durante sus etapas.
- Brindar una herramienta al Promotor para el desarrollo de las actividades, se realicen contemplando medidas de mitigación con el fin de no afectar los componentes ambientales y socioeconómicos que lo conforman.
- Impulsar el desarrollo de proyectos responsables con el ambiente, con la comunidad, realizando su desarrollo organizado y planificado, bajo las normas de construcción referentes.

## Metodología

Para el desarrollo del estudio nos basamos principalmente en el contenido mínimo establecido en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, y otras disposiciones que dictan los decretos que han sido modificados en el tiempo como son: Decreto 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 (participación ciudadana), disposiciones en su actualización en el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del Sistema interinstitucional del ambiente, denominada (PREFASIA), que modifica el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto Ambiental y dicta otras disposiciones; y el Decreto Ejecutivo 248 de 31 de octubre de 2019, que suspende el

uso de la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada PREFASIA, y dicta otras disposiciones.

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

Trabajo de campo:

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

Trabajo de gabinete:

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

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

Con la información obtenida acerca del proyecto tanto información de gabinete como el levantamiento en campo, se ha realizado una evaluación y se ha determinado su categoría

según se indica en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.

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

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

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

CRITERIO	DESCRIPCIÓN		
		SI	NO
<i>biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</i>	e.Inducción del deterioro de suelo por desertificación, generación o avances a acidificación.		<input checked="" type="checkbox"/>
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		<input checked="" type="checkbox"/>
	g.Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		<input checked="" type="checkbox"/>
	h.Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		<input checked="" type="checkbox"/>
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		<input checked="" type="checkbox"/>
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		<input checked="" type="checkbox"/>
	k.Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		<input checked="" type="checkbox"/>
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	m. Reemplazo de especies endémicas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	n.Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		<input checked="" type="checkbox"/>
	o.Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		<input checked="" type="checkbox"/>
	p.Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		<input checked="" type="checkbox"/>
	q.Efectos sobre la diversidad biológica.		<input checked="" type="checkbox"/>
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		<input checked="" type="checkbox"/>
	s.Modificación de los usos actuales del agua.		<input checked="" type="checkbox"/>

CRITERIO	DESCRIPCIÓN		
		SI	NO
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>3. Criterio 3</b> <i>Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.</i>	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		<input checked="" type="checkbox"/>
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	g. Modificación en la composición del paisaje.		<input checked="" type="checkbox"/>
	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>4. Criterio 4</b> <i>Se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</i>	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		<input checked="" type="checkbox"/>
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		<input checked="" type="checkbox"/>
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		<input checked="" type="checkbox"/>

CRITERIO	DESCRIPCIÓN		
		SI	NO
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		<input checked="" type="checkbox"/>
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		<input checked="" type="checkbox"/>
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		<input checked="" type="checkbox"/>
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>5. Criterio 5</b> <i>Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.</i>	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		<input checked="" type="checkbox"/>
	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		<input checked="" type="checkbox"/>
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: análisis del equipo consultor, 2022.

Tomando en cuenta la definición de "Estudio de Impacto Ambiental Categoría I", que se muestra en el artículo 12 del decreto ejecutivo 123, indica que es: *documentos de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos....*

Basándonos en que los impactos negativos "no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos"; son impactos no graves causados por las actividades que se desarrollaran dentro de este proyecto. Como es, la construcción de estructuras de la iglesia (proyecto); el cual, al considerar el área a impactar, el impacto antropogénico ya existente, el tiempo de ejecución de la actividad constructiva, los cambios a realizar y los criterios previamente mencionados.

Por lo anteriormente expuesto, este proyecto pertenece a la **CATEGORIA I**, ya que su desarrollo **no conlleva una afectación ambiental significativa**.

## 4. INFORMACIÓN GENERAL

La **ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**, promotor del desarrollo de este proyecto, es una organización que nació en el año 2006, la cual desde su inicio se ha enfocado en la restauración de las familias, trabajando especialmente con jóvenes y niños, bajo el lema "Unidos a toda Dirección", contando hoy en día con grandes testimonios de forma integral. En el año 2012 fuimos reconocidos como una organización sin fines de lucro (ONG).

Esta organización colabora con diversas entidades gubernamentales en pro de las familias y nuestro anhelo es poder llegar a más hogares. Creemos que sembrar en la niñez e invertir en los jóvenes conlleva no solo que ellos logren un mayor bienestar, sino que ofrezcan lo mismo a las generaciones que les sucederán.

### 4.1 Información sobre el Promotor

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

**Cuadro 3. Información del Promotor**

PROMOTOR	ASOCIACIÓN DE ADORACION CRISTIANA
<b>TIPO DE PROMOTOR</b>	Personería Jurídica
<b>TIPO DE EMPRESA</b>	RUC 1441723-1-29094 D.V.44 Sociedad Común
<b>UBICACIÓN</b>	Entre la Calle 1era. y 2da. Este/Norte. David, Chiriquí, República de Panamá
<b>CERTIFICADO DE EXISTENCIA</b>	Folio No. 29094 (M)
<b>REPRESENTACIÓN LEGAL</b>	<b><i>Williams Olivares Castillo</i></b> 4-287-143 Representante legal
<b>PAGINA WEB</b>	www.unidoscac.com
<b>CONTACTO</b>	Vanessa Solano +507 6851-8578
<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	Comunidad de San Carlitos, corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí.

<b>CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROPIEDAD FINCA</b>	Folio Real N°376916 Cod Ubicación 4508 Titular Registral: titular de un derecho de propiedad fecha de adquisición, 27/09/2020
<b>SUPERFICIE DE LA FINCA</b>	3 ha + 9064.47 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE DEL PROYECTO</b>	<b>4,124.64 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Datos proporcionados por Promotor, 2022.

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

Se presenta en la sección de ANEXO 1 – Documentación legal, los comprobantes de pagos de los servicios de evaluación y de paz y salvo correspondiente a este proyecto, siendo un total de B/. 353. 00. (trescientos cincuenta y tres balboas 00/100).

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

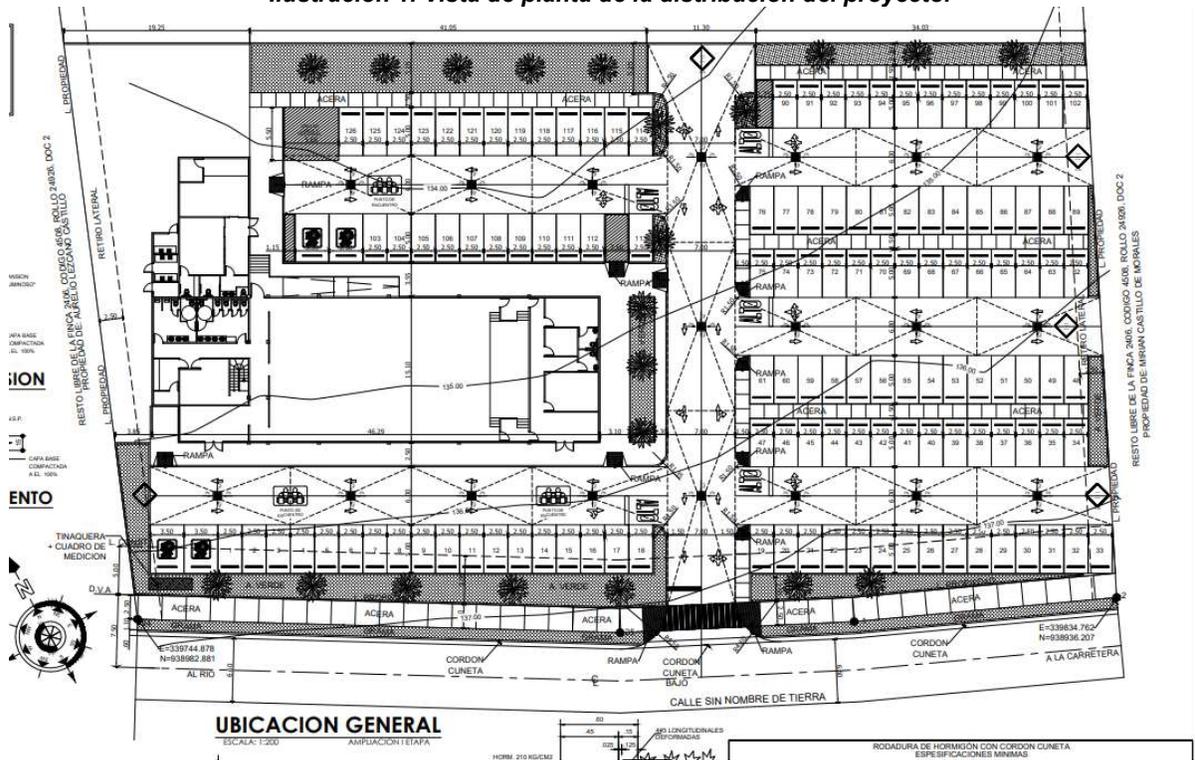
El Proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**", desarrollado por el Promotor es la **ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**, se ejecutará en un área de 4,124.64 m<sup>2</sup>, donde se llevará a cabo la construcción de las infraestructuras e instalaciones de la iglesia, el cual estará dentro de la finca con código de Ubicación 4508, Folio Real N° 376916, con una superficie total de 3 ha + 9064.47 m<sup>2</sup>; localizado en la comunidad conocida como "San Carlitos" corregimiento de San Carlos, distrito de David.

La construcción de la Iglesia contará con un área total de construcción **4,124.64 m<sup>2</sup>** dividida en área cerrada de 813.28 m<sup>2</sup>, 775.68 m<sup>2</sup> de área abierta (aceras) y área abierta (estacionamientos y calles) 2,535.68 m<sup>2</sup>.

El cual contará con una nave que albergará:

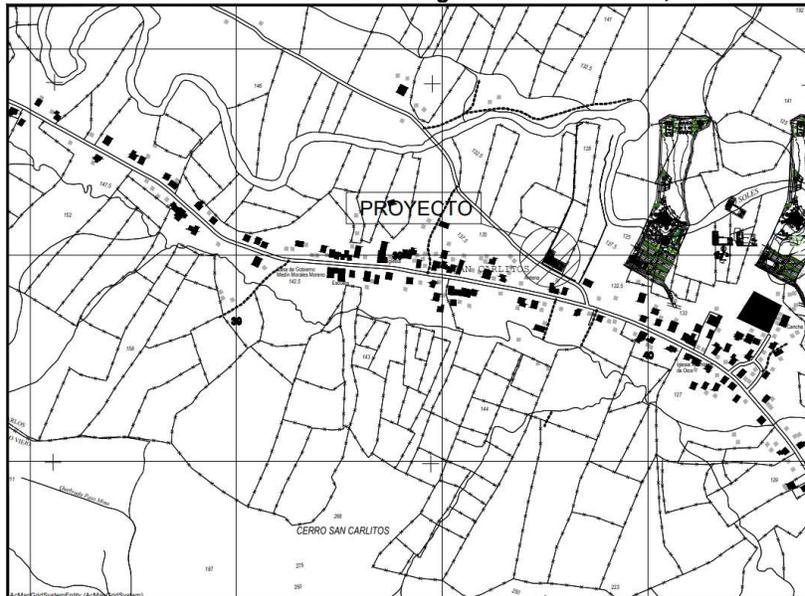
- un auditorio para la congregación para 300 personas,
- dos salones para niños,
- salón de audio visual
- área de recepción,
- tres (3) oficinas,
- cuatro (4) vestíbulos,
- baños para damas y caballeros,
- cocineta,
- cuarto de aire acondicionados,
- cuarto eléctrico,
- depósito,
- estacionamientos que contemplará: para discapacitados y embarazadas,
- biodigestor y manejo de las aguas pluviales,
- áreas verdes.

**Ilustración 1. Vista de planta de la distribución del proyecto.**



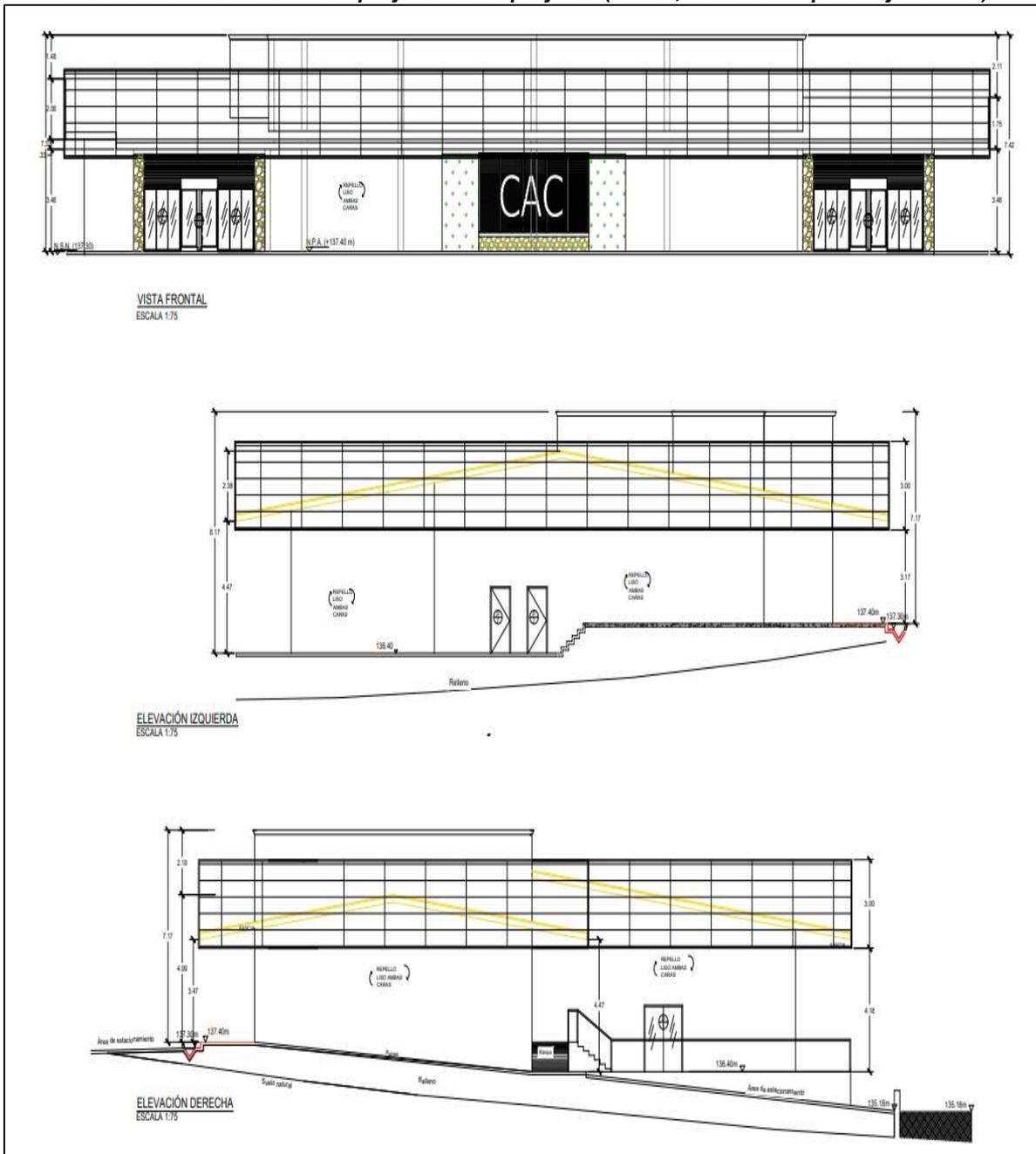
Fuente: Datos proporcionados por el Promotor, 2022.

**Ilustración 2. Localización Regional - Escala 1: 10,000.**



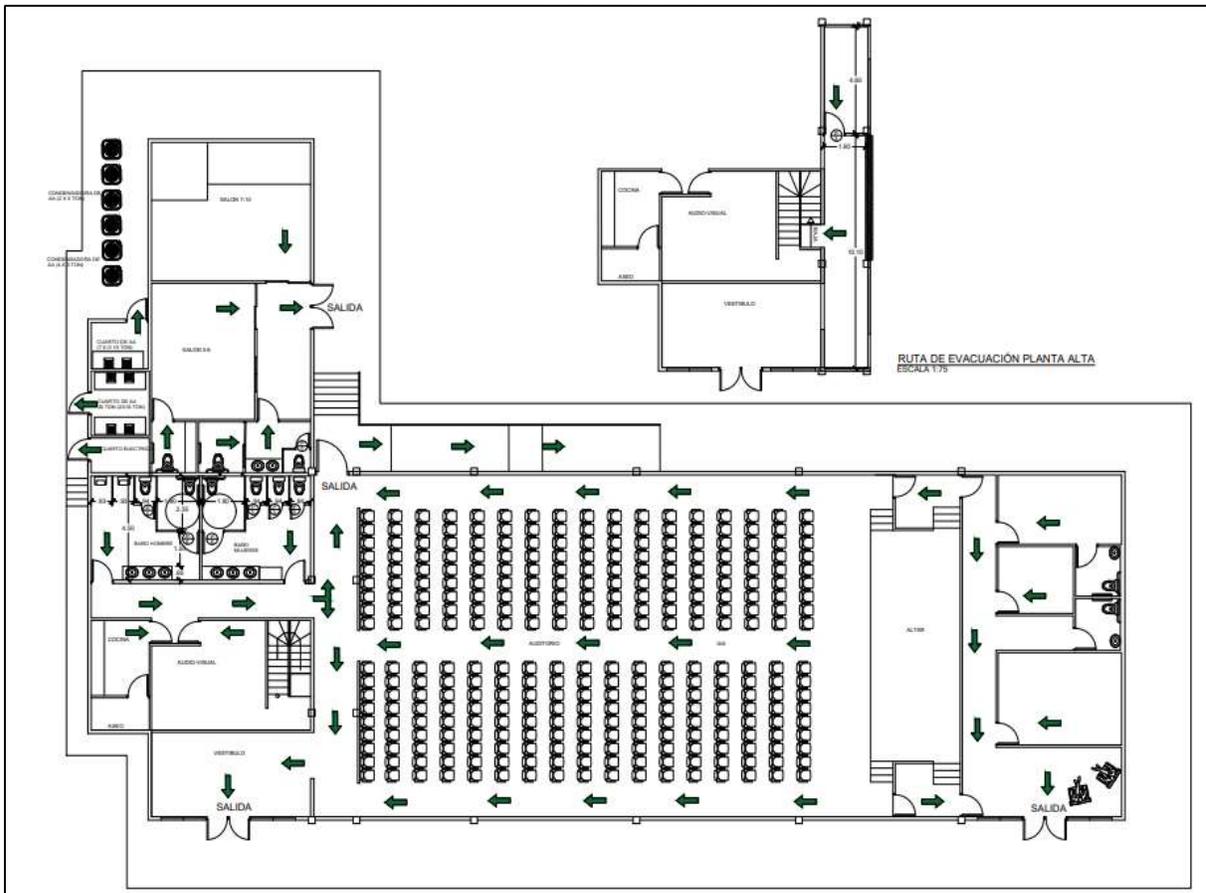
Fuente: Datos proporcionados por el Promotor, 2022.

**Ilustración 3. Tres vistas de la proyección del proyecto (frontal, elevación izquierda y derecha).**



Fuente: Datos proporcionados por el Promotor, 2022.

Ilustración 4. Vista de Ruta de Evacuación



Fuente: Datos proporcionados por el Promotor, 2022

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

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

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

### Objetivo del proyecto y justificación

El objetivo del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS"** es crear espacios físicos requeridos para el desarrollo de las actividades religiosas, culturales, sociales, recreativas y actos oficiales, promovidos por la ONG, la Asociación de Adoración Cristiana en la ciudad de David, provincia de Chiriquí; con el fin de ampliar el alcance del trabajo que realiza esta asociación con las familias, especialmente con los jóvenes y niños.

Esta Asociación desea llegar a más personas, poder aportar a la niñez y adolescencia una mejor opción de futuro, seguir colaborando con las instituciones gubernamentales en los

diferentes proyectos en pro de la familia, aportar a la comunidad un lugar en que puedan congregarse y crecer de manera integral.

Contamos con diversidad de profesionales como doctores de diferentes especialidades, psicólogos, abogados, maestros, profesores, ingenieros, arquitectos, entre otros; los cuales están listos para aportar sus conocimientos en favor de los demás, solo necesitamos contar con las instalaciones adecuadas que nos permitan lograr estos proyectos.

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

El proyecto se **justifica** por lo siguiente:

- El Promotor requiere contar con un área propia para su congregación.
- El Promotor con el fin de dar mayor seguridad a su comunidad, busca construir las instalaciones, que dan una mayor área para realizar reuniones, realizar el culto, desarrollar programas de integración familiar, brindar consejerías familiares, entre otras actividades de la iglesia.
- Este servirá de apoyo a la comunidad de residentes en la comunidad de San Carlos y áreas cercanas, de manera espiritual a las personas que así se acerquen a la iglesia y que ya pertenecen a la misma.
- Trabajar juntamente con instituciones gubernamentales en pro de los adolescentes como las Casas Hogar.
- Ofrecer actividades recreativas al aire libre, que permita integrar a los jóvenes en riesgo social.
- Desarrollar programas de verano en diferentes artes.
- Ofrecer cursos académicos gratuitos y tutorías para apoyar a niños y adolescentes en sus estudios.
- Desarrollar programas de auto superación.
- Ambientalmente el proyecto es viable, toda vez que no afecta ninguno de los criterios de protección, ni causa impactos significativos.
- El Promotor, está a la disposición para el cumplimiento del presente documento, de las normas y leyes ambientales panameñas y otras que le competan.

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

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

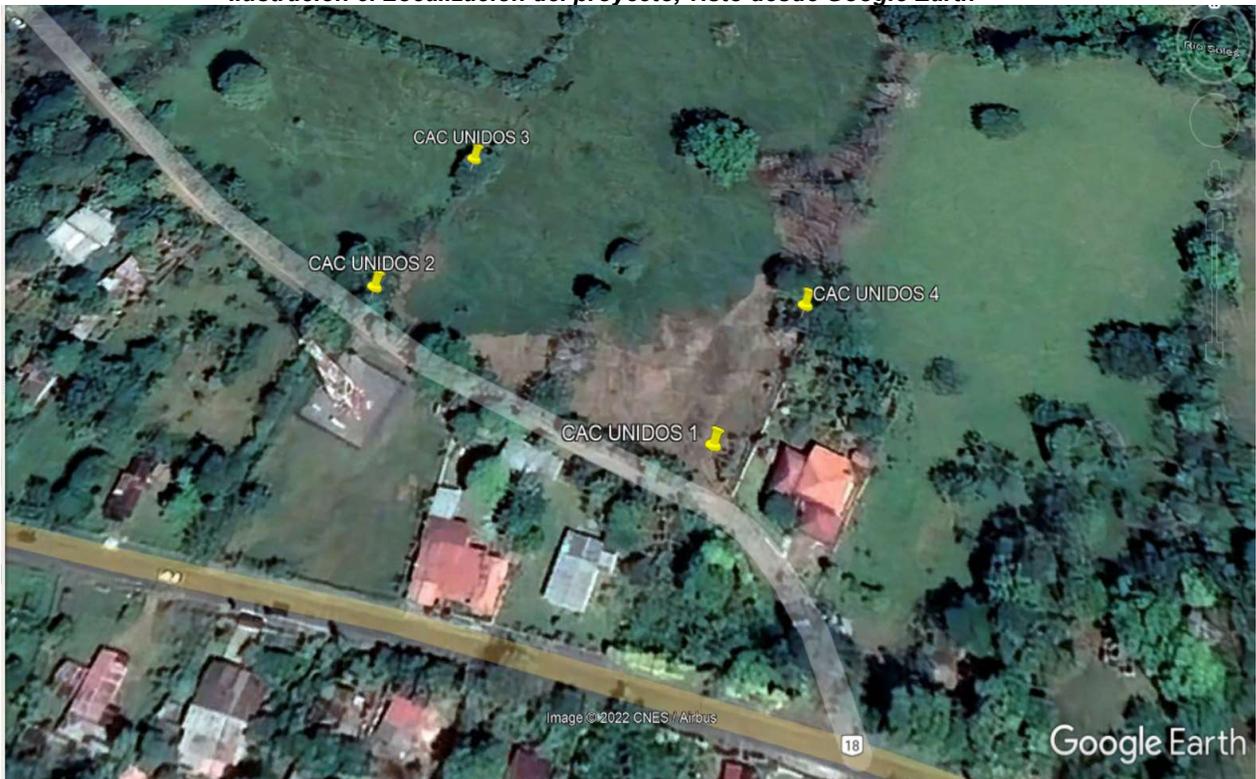
**Cuadro 4. Coordenadas geográficas UTM**

ZONA COORDENADA ESTE COORDENADA NORTE		
	Norte (m)	Este (m)
1	938936.00	339830.00
2	938980.00	339742.00
3	939023.00	339765.00
4	938975.00	339856.00

Fuente: Datos proporcionados por el Promotor, 2022.

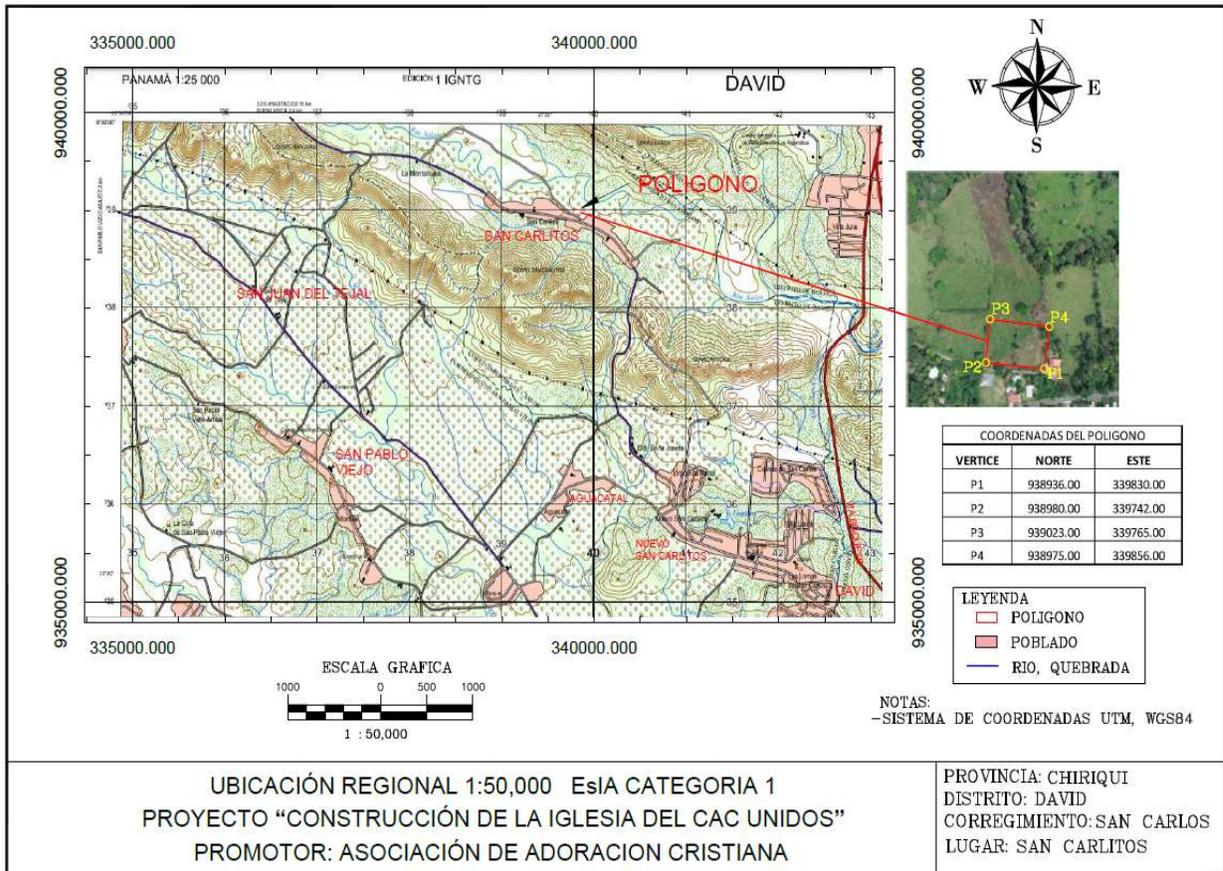
Se adjunta el Mapa de Localización en 1:50,000 en el Anexo 2 – Planos y Permisos. Se muestra una imagen satelital del área en la ilustración 6 y en la ilustración 7, una previsualización el cual no muestra la información en alta escala.

**Ilustración 5. Localización del proyecto, visto desde Google Earth**



Fuente: Google Earth, 2022.

Ilustración 6. Previsualización del Mapa de Localización del Proyecto



Fuente: elaboración de E.M. equipo consultor, 2022

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

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

**Cuadro 5. Normas Aplicables al Proyecto**

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

Normativa	Nombre	Aplicación con el proyecto
		de evaluación para el EsIA.
Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019.	Que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.	Se establece el proceso de evaluación y fiscalización mediante el sistema – PREFASIA.
Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2013.	El cual modifica algunos artículos de los Decreto Ejecutivo 123 y 155.	Establece el contenido mínimo y los parámetros de evaluación para el EsIA.
Ley 6 de 11 de enero de 2007 del MICI.	Dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Se considera ya que dentro de las actividades se generan y/o transportan material contaminado con hidrocarburos y sus derivados.
Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009	"Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores"	Límites permisibles de emisiones al aire producidas por vehículos automotores, con el fin de proteger la salud de la población, los recursos naturales y la calidad del ambiente de la contaminación atmosférica.
Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT- 44-2000.	Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.	Se toma en cuenta debido a las actividades de construcción que puedan generar ruidos.

Normativa	Nombre	Aplicación con el proyecto
Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004).	Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Establece los niveles máx. permisibles a cumplir durante las jornadas laborales en áreas especiales.
Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002 - MINSA	Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.	Establece los niveles máx. permisibles a cumplir durante las jornadas laborales.
Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT -43-2001	Condiciones de Higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genera contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.	Establecer las medidas para el personal que este expuestos a contaminación por vapores o gases.
Código de Trabajo de la República de Panamá	Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.	Durante todas las etapas del Proyecto se debe cumplir a cabalidad con lo dispuesto en el Código.
Resolución 45 558 del 17 de febrero de 2011. Caja de Seguro Social	Por el cual se aprobó el Reglamento General de Riesgo Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.	Establece el reglamento para la prevención de riesgos profesionales para proteger la seguridad y salud en el trabajo en todo el territorio nacional.
Decreto Ejecutivo N° 2, del 15 de febrero de 2008.	<i>Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.</i>	El Proyecto deberá tomar en cuenta el Decreto, para bienestar de los trabajadores.
LEY NÚMERO 15 de 26 de enero de 1959.	<i>"Por la cual se regula el ejercicio de las profesiones de ingeniería y arquitectura"</i>	Para ejercer en el territorio de la República las profesiones de Ingenieros y Arquitectos y las actividades propias de los Agrimensores y Maestros de Obras se requiere poseer el Certificado de Idoneidad obtenido al

Normativa	Nombre	Aplicación con el proyecto
		tenor de lo dispuesto en la presente Ley.
Resolución No. JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004.	<i>"Por medio de la cual se adopta el REGLAMENTO PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL EN LA REPUBLICA DE PANAMA 2004 (REP-04)."</i>	Adopta dicho reglamento para la construcción.
Resolución 277 de 26 de octubre de 1990	<i>Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá</i>	Reglamento de bomberos
Normas del Cuerpo de Bomberos de Panamá	<i>NFPA 10 Capítulo XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.</i>	Normativa sobre los extintores requeridos según actividad, capacidad y otros aspectos.
Decreto Ejecutivo No. 384 De 16 de noviembre de 2001.	<i>Que reglamente la Ley 33 de 1997 que fija normas para controlar los vectores del dengue.</i>	Control de dengue.

Fuente: información recopilada de web, 2022.

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

El concepto de "PROYECTO", se puede definir como una planificación, que consiste en un conjunto de objetivos que se encuentran interrelacionados y coordinados. (Parodi, C. (2001).

El Project Management Institute (PMI), define "UN PROYECTO" como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Por lo que podemos decir que, la razón de un proyecto es alcanzar un resultado o meta específica dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente, y un lapso de tiempo previamente definido.

Para conseguir su desarrollo, se establecen fases o etapas con el fin de llevar a cabo cada actividad, el cual podrían conocerse como los "pasos" a seguir, estableciendo prioridades o

niveles de orden. Es por esto que para llevar a cabo el proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**", se han definido 3 etapas que son: planificación, construcción y operación o funcionamiento. La etapa de abandono no se tiene contemplado.

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

#### **5.4.1 Planificación**

En esta etapa el Promotor – "**ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**" ha realizado las gestiones requeridas para el desarrollo del proyecto, como son:

- Análisis financiero y económico, estudio de factibilidad, o requeridos para las entidades financieras.
- Desarrollo de Proyecto ejecutivo: diseños de los planos arquitectónicos.
- Elaboración de estudios complementarios: suelo, percolación, entre otros.
- Elaboración de Estudio de impacto ambiental.
- Consultas y solicitud de licencias, permisos y aprobaciones: IDAAN, MINSA, MIVIOT, Municipio de David, Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República Panamá.

Para la ejecución de este proyecto se realizaron los estudios de suelo y de percolación elaborados por los profesionales competentes. Ver Anexo 3 – Estudios Complementarios.

#### **5.4.2 Construcción**

Para el desarrollo de esta etapa se ve la intervención de varios factores directos e indirectos, como son: solvencia económica del Promotor, el estado meteorológico o época en que se realiza, suministro de materiales, calidad de materiales, disposición y estado de los equipos, herramientas y maquinarias, disposición del personal técnico y mano de obra.

En esta etapa se llevarán a cabo las actividades propias de construcción para una edificación, según los planos aprobados por las entidades correspondientes: Municipio de David, MINSA, IDAAN, Naturgy, Bomberos, ATTT, MIVIOT.

El Promotor estima un periodo máximo de 18 (dieciocho) meses para la ejecución de las obras, se adjunta el cronograma preliminar.

- Implantación temporal o caseta provisional: donde se colocará el almacenaje de los materiales, equipos y herramientas, también será el área para corte de materiales o preparación del mismo, área de facilidades para el personal como vestidor, comedor y oficina.

- Limpieza y limpieza de capa vegetal: el terreno del proyecto se encontró nivelado con material pétreo y sin materia vegetal, por lo que no se necesitó realizar una limpieza y desarraigue del área.
- Trazado y demarcación: la topografía del proyecto procede a demarcar los puntos del proyecto y conocer las elevaciones.
- Adecuación y nivelación de terreno: el terreno presenta una topografía de plana bastante regular, por lo que no se requiere relleno u otro tipo de estructura para nivelar el terreno.
- Construcción de las infraestructuras: al contar con el terreno nivelado se inicia con las construcciones de las fundaciones, vigas, carriolas, techado, mampostería, acabados (baldosas, pisos, ventanas, barrotes o verjas), ebanistería, ventas y puertas, y sistemas especiales (teléfono, internet, alarmas contra incendio).
- Construcción del sistema de abastecimiento de agua: el agua que abastecerá el proyecto será obtenida previo acuerdo con el IDAAN.
- Construcción del sistema de drenaje pluvial: las aguas pluviales generadas durante las lluvias serán canalizadas por un sistema de recolección o drenaje que drenará de manera natural.
- Construcción de sistema de aguas residuales: para el manejo de las aguas sanitarias del proyecto en su operación, se contará con un sistema de Biodigestor, campo de infiltración y pozo ciego.
- Construcción del sistema de abastecimiento eléctrico: El sistema será aéreo y se instalará en el área de servidumbre, paralelo a la estructura vial, y comprende la instalación de postes, cableado y las luminarias, sistema de iluminación.
- Adecuación de áreas verdes: instalación de césped, construcción de maceteros para flores y siembra de árboles en áreas preestablecidas en diseño
- Permiso de ocupación: aprobación de las instalaciones de manera estructural, sistema eléctrico y especiales requeridos por las diferentes entidades.

### **5.4.3 Operación**

Las actividades que la Iglesia CAC Unidos, espera realizar en su operación son:

- Centro de apoyo social, para la comunidad cristiana.

- Reuniones de la congregación.
- Actividades recreativas para los jóvenes de la comunidad.
- Actividades relacionadas a la organización.

#### **5.4.4 Abandono**

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

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

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

- Caseta provisional para depósito de materiales
- Excavaciones
- Fundaciones
- Columnas perfiles de acero
- Vigas perfiles de acero
- Acabados
- Acera de acceso en general y a discapacitados.
- Estacionamientos
- Obras o componente especiales: sistemas eléctricos, sistema pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales – Biodigestor.

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

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

- Retroexcavadora: nivelación del terreno, movilización de tierra y materiales, cargar de un punto a otro.
- Andamios: para izado de carriolas y techo.
- Mezcladora de concreto: preparación de la mezcla necesaria de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- Compactador (pisón o sapito): utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso.
- Carretillas: para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.
- Máquina para soldadura y oxicorte: Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.

- ☐ Herramientas menores: se utilizarán equipos manuales de construcción tales como pala, nivel, flexible, sierra manual, martillo, palaustre, plomada, llanas, seguetas, serruchos, cintas métricas, escaleras, andamios etc.

### 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación

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

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

<b>Cuadro 6. Insumos y materias utilizados</b>	
Etapas del proyecto	Materia prima e insumos utilizados
<b>Planificación</b>	
	Estudios (factibilidad, percolación, EslA) Diseños, software especializado Permisos
<b>Construcción</b>	
	Equipo de topografía EPP- equipo de protección personal para el personal (botas, lentes, casco, guantes, chaleco reflectivo, arnés, entre otros). Agua potable, agua para uso de la construcción. Formaletas, madera, aluminio Acero de refuerzo de varios diámetros, alambre dulce. Mallas electrosoldadas, tubo de acero estructural para columnas Arena, cemento / concreto piedras de diversas, clavos, tornillos carrilas de metal, láminas de zinc material de pvc para plomería y electricidad material de pvc para agua potable y tubería sanitaria piezas eléctricas, cables eléctricos, interruptores, aislante, puertas de metal gypsum, baldosas pintura, herramientas manuales
<b>Operación/ Mantenimiento</b>	

	Herramientas menores: martillo, destornillador, dril, brocas, escobilla, palas, e implementos de limpieza de las áreas (escobas, trapeador, baldes, limpiones).
<b>Abandono</b>	No se espera llegar a esta etapa. Sin embargo, de darse se deberán hacer los Estudio necesarios.

Fuente: Equipo de ALJO Consultores, 2022.

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

- ❑ **Sistema de abastecimiento de agua:** el Promotor se abastecerá en **etapa de construcción** por medio propio mediante tanques de agua para realizar trabajos, y brindará agua potable a sus colaboradores en la jornada laboral, el Promotor debe garantizar la misma para el personal. Contratará una empresa encargada con los permisos necesarios para prestar los servicios.

En la **etapa operativa**, se contará con pozo de extracción de agua, dentro de la propiedad, instalado por una empresa local, previa solicitud de concesión de agua permanente con este Ministerio.

- ❑ **Aguas Servidas - Sistema de alcantarillado:** durante la etapa de construcción el Promotor contratará los servicios de una empresa que suministre sanitarios portátiles y den una disposición final segura de las aguas servidas.

El área no cuenta con sistema de alcantarillado. Por lo que, en la operación del proyecto, se instalará un biodigestor, campo de filtración y pozo ciego que cumpla con los requerimientos del MINSA.

- ❑ **Suministro eléctrico:** durante la construcción se realizarán los trabajos al aire libre durante horario diurno, por lo que se utilizará generadores eléctricos para las actividades constructivas en caso que sea necesario; para la Operación o funcionamiento, el servicio será suministrado por NATURGY.

- ❑ **La recolección de la basura:** los servicios de recolección de desechos sólidos serán a cargo de la empresa SACH S.A. según la frecuencia que esta empresa establezca. Por lo que para las etapas del proyecto el Promotor deberá contratar los servicios del mismo.

- ❑ **Vías de acceso y transporte público:** la principal vía de acceso es la avenida Joseph Halphen el cual es carpeta asfáltica tipo rural, el área cuenta con transporte público y

privado por medio de buses de la ruta, David – San Carlitos. Cuenta con servicios de radio taxi como transporte particular.

Para llegar al proyecto, desde el parque Cervantes de David, se puede tomar unos 10 a 15 minutos.

**Ilustración 7. Fotografías del área**



*Vista de la calle principal y la i intercepción n con en la entrada al proyecto*



*Ave. avenida Joseph Halphen, hacia San Carlitos*



*Podemos ver el bus de ruta pasando en frente de la USMA*

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

Para la mano de obra directa en la etapa de construcción se requerirá de unos 40 (cuarenta) trabajadores de la construcción con experiencia, entre ellos: arquitecto, albañiles, electricista, plomero y ayudantes que se requieran contratar según progrese la obra. Se procurará buscar mano de obra del área, más depende de las capacidades que se requieran.

En la etapa de operación o funcionamiento de la Iglesia, se requerirá la contratación de aproximadamente 4 colaboradores, que ayudan al mantenimiento del edificio ya que la parte administrativa será formada por la misma iglesia.

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

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

#### 5.7.1 Sólidos

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

<b>Fase de planificación</b>	En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, pero no afectan el área del proyecto, ya que no se dan en el sitio.
<b>Fase de Construcción</b>	<p>En esta etapa, el proyecto podría generar desechos propios de la actividad constructiva como son: restos de madera, acero, hierro, alambre, bolsas plásticas, bolsas de papel del concreto, restos de concreto o bloques, envases de pinturas, y zunchos plásticos u otro.</p> <p>Se debe contar con un área temporal de almacenamiento de los desechos que este bajo techo, señalizado, con cestos o tanques para su posterior traslado y disposición en el vertedero Municipal más cercano autorizado.</p> <p>El Municipio de David, se encargará de la gestión final de los desechos, vertedero localizado en vía Querébalos (detrás de Villa Mercedes).</p>
<b>Fase de operación</b>	<p>El Promotor deberá disponer tinacos de desechos con el fin de depositar temporalmente los desechos y residuos sólidos, el cual serán llevados a disposición final al vertedero municipal.</p> <p>Este puede promover iniciativas con el reciclaje de desechos sólidos como (plástico, cartón, papel, aluminio, hierro, entre otros) entre los feligreses.</p>
<b>Fase de abandono</b>	Al terminar las obras de construcción, los desechos que se generarán serán propios de la desinstalación de los equipos y componentes del mismo, y serán dispuestos en vertedero autorizado.

	El Promotor no contempla la fase de abandono del proyecto. Sin embargo, de darse el caso, el mismo deberá elaborar un Plan de cierre donde se contemple la evaluación del impacto en ese momento y que no se deje pasivos ambientales.
--	--

*Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2022.*

### 5.7.2 Líquidos

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

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

*Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2022.*

### 5.7.3. Gaseosos

**Cuadro 10. Manejo de los desechos Gaseosos**

<b>Fase de planificación</b>	No se generará en el sitio del proyecto.
------------------------------	--

<b>Fase de Construcción</b>	En la construcción se realizan diversas actividades que pueden generar material particulado (PM) como: perforación, cortado, pulido formando tipos de polvos metálicos (hierro, plomo, otros) y en mezcla de cemento con los minerales (cuarzo, sílice libre), pudiendo ser inhalados o absorbidos por las personas que laboran y también llegan a la atmósfera
<b>Fase de operación</b>	Se puede generar PM y gases, por la combustión de los vehículos del personal que trasladen al proyecto, más no es de manera directa. También en actividades como trabajos de soldadura para la obra.  No hay fuente de contaminación atmosférica como: planta generadora o planta eléctrica permanente.
<b>Fase de abandono</b>	No se espera realizar, más, de realizarse deberá aplicar medidas para prevenir afectar a terceros.

Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2022.

## 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El área donde se desarrollará este proyecto inicialmente fue de uso agropecuario (U agr). Más el Promotor, realizó las gestiones correspondientes con el MIVIOT para solicitar el cambio de uso de suelo donde mediante la nota DPOT-56-2020, con fecha de 23 de diciembre de 2020, el Ministerio de Vivienda y Orden territorial - MIVIOT emite su respuesta donde considera viable el cambio de uso de suelo y, recomienda el código de zona C2/In (Comercial Urbano/Institucional).

Se adjunta nota de solicitud en el Anexo 2– Planos y Permisos.

## 5.9 Monto global de la inversión

El Promotor, ha programado una inversión para el desarrollo del proyecto de B/. 284,648.00 (Doscientos ochenta y cuatro mil seiscientos cuarenta y ocho dólares con 00/100).

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En este capítulo, se describen los componentes del ambiente físico (elementos que conforman el área) que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como línea base para el análisis de los impactos ambientales y sociales que se pueden asociar al proyecto.

Podemos ver en la siguiente ilustración, la vista aérea sobre el terreno del proyecto.

*Ilustración 8. Vistas del área del proyecto*



**Ilustración 9. Vista área del globo del terreno**



Fuente: Fotografías proporcionada por Promotor, 2022.

## **6.1. Caracterización del suelo**

Para conocer el tipo de suelo que se caracteriza en el sitio, tomamos como referencia el Informe de Capacidad de Soporte de Suelo elaborado por OP Ingenieros, S.A.

El mismo se indicó lo siguiente:

*Según el Mapa Geológico de Panamá esta zona se encuentra en la formación Barú (QPS-BA) y cerca de las formaciones Tonosí (TEO-TO), en el cual predominan las rocas basálticas, andesitas, cenizas, tobas, aglomerados y aluviones en las partes inferiores del subsuelo y sedimentos consolidados, lulitas (roca sedimentaria compuesta de partículas del tamaño de la arcilla y el limo) y areniscas en la parte superior de terreno. Una zona de fallas (falla Chiriquí) se encuentra al norte y cerca al área estudiada, en la cual el REP 2004 y REP 2014 recomiendan usar coeficientes medios a elevados de aceleración para el diseño estructural.*

### **6.1.1 Descripción del uso de suelo**

Este proyecto se desarrollará en el corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí, cercano a la comunidad conocida como "San Carlitos"; es un área rural a las afueras de la Ciudad de David, a pesar de su cercanía se puede ver área con residencias dispersas unas de otras. Sin embargo, se ha visto el desarrollo de proyectos residenciales o urbanizaciones. Cerca del área del proyecto se encuentra un corral con su embarcadero, por lo que se evidencia que se aun es un área ganadera.

Se observan en las casas vecinas con su propio jardín, algunas con pequeños huertos; más no se aprecia actividad agrícola como siembra de cultivos alrededor del proyecto.

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

La finca donde se llevará a cabo el proyecto tiene está en el Folio Real No. 376916, con código de ubicación 4508, donde se desarrollará el proyecto, este presenta los siguientes colindantes:

- Norte: río Soles
- Sur: calle de tierra
- Este: río Soles
- Oeste: terreno ocupado por Aurelio Lezcano Castillo FINCA 2406.

Los datos son tomados del registro de propiedad emitido el 29 de septiembre de este año, adjunto en Anexo 1 – Documentos legales.

## **6.2 Topografía**

La topografía del área tiene pendientes suaves, siendo un poco más baja hacia el centro del terreno. El terreno tiene una elevación promedio de 134.00 msnm (dato obtenido de Google Earth).

Sin embargo, el área a utilizar mantiene bastante plano por lo que no se necesitaría movimiento de grandes volúmenes de tierras.

**Ilustración 10. Vista del terreno**



*Se aprecia las flechas hacia el centro del terreno siendo un poco más bajas.*

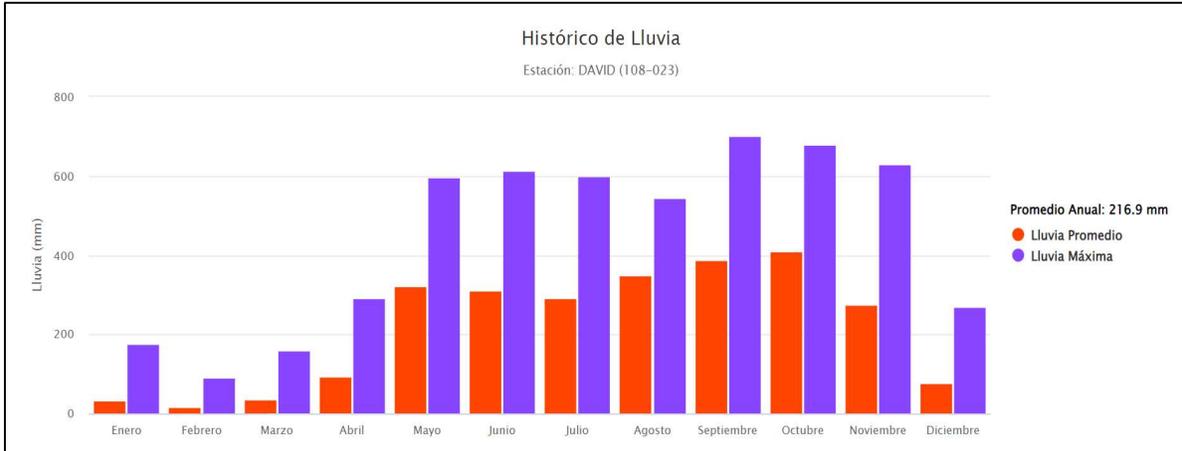
*Fuente: fotografías tomados por el equipo de consultores, 2022.*

### **6.3 Clima**

Según el mapa de Clima elaborado por Albert McKay (2000) las características que nos indica el Proyecto, está dentro del Clima Subecuatorial con estación seca. Este es un clima cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, siendo el caso directo del proyecto.

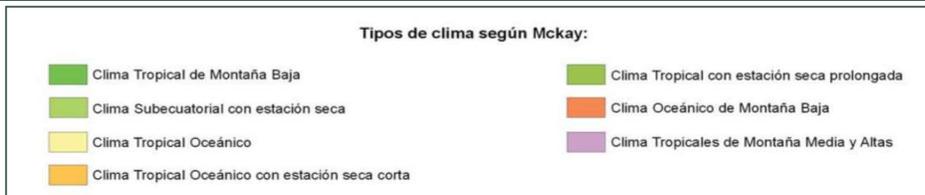
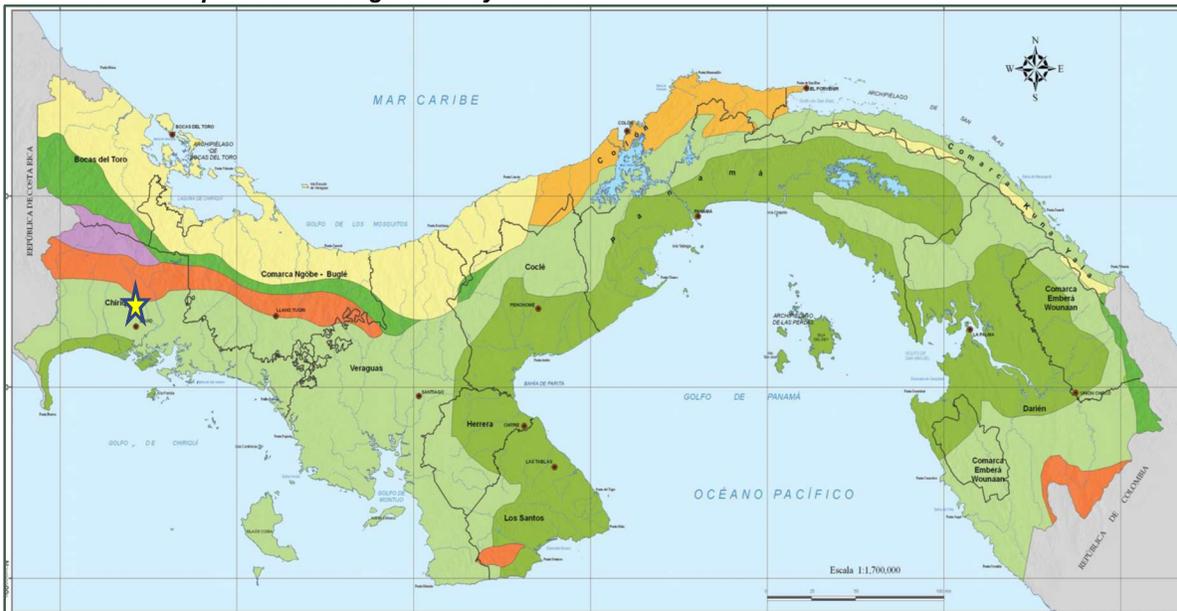
Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

**Ilustración 11. Datos Histórico de Lluvia en la Estación David**



Fuente: <https://www.hidromet.com.pa/es/clima-historicos>, 2022.

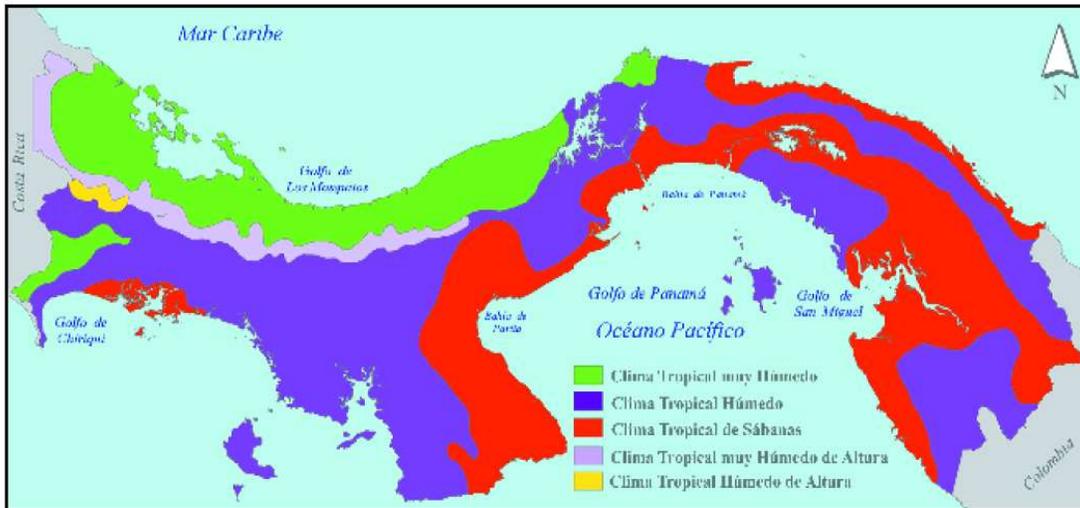
**Ilustración 12. Mapa de Clima según McKay: año 2000**



Fuente: Mapa 2.1.1, Atlas Ambiental de la Rep. de Panamá, edición 2010.

Con el Mapa de clima de Köppen podemos corroborar que está dentro de **clima tropical húmedo**.

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



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

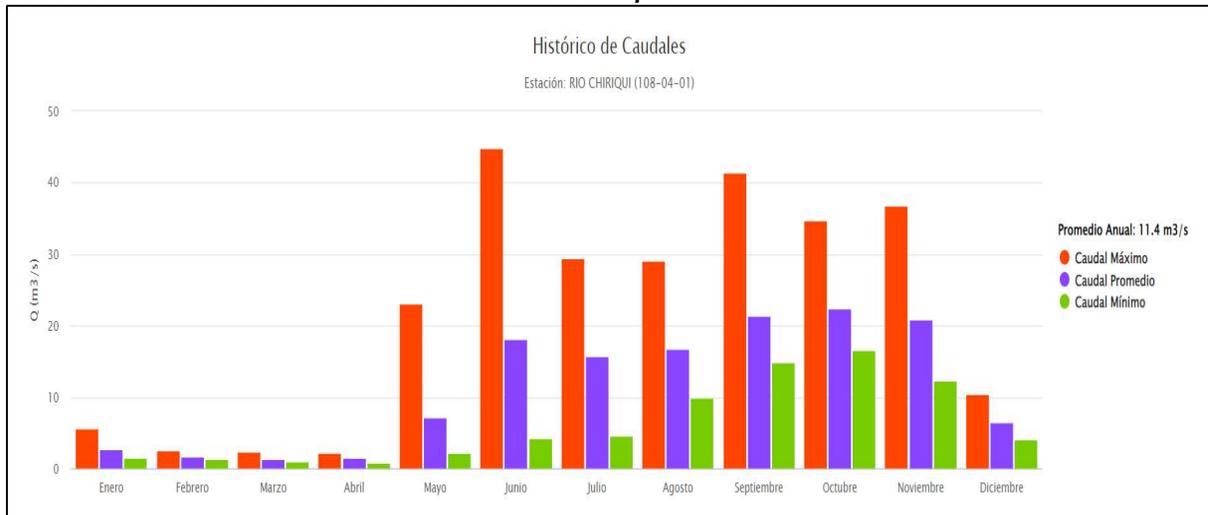
## 6.4 Hidrología

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

El proyecto por desarrollar no presenta ningún cuerpo de agua superficial dentro del mismo, pero si colinda con el río Soles, en donde une sus aguas con el río Majagua, y luego descarga al río David (los dos primeros ríos nacen en las faldas del volcán Barú).

Podemos tomar como referencia los caudales históricos de esta cuenca, se indica un caudal promedio de 11.4 m<sup>3</sup>/s. Sin embargo, se puede ver en los mapas de ETESA que en junio el mayor caudal fue de 44.9 m<sup>3</sup>/s.

Ilustración 14. Datos históricos de caudales – Río Chiriquí cuenca 108



Fuente. <https://www.hidromet.com.pa/es/hidrologicos-historicos>, 2022.

#### 6.4.1 Calidad de aguas superficiales

Dentro del proyecto no hay cuerpo de aguas superficiales naturales. Sin embargo, hacia el norte colinda con el río Soles, en donde une sus aguas con el río Majagua, y luego descarga al río David.

Se puede indicar que algunos medios de información en la web como la prensa, indicaron que la comunidad ha interpuesto denuncias a las autoridades motivados por la extracción de material pétreo, donde pueden afectar la dinámica del río y por lo tanto su calidad.

Sin embargo, este cuerpo de agua está a unos 100 m (aprox.) del proyecto, por lo que no se verá alterado, dado a la carga de agua residual no será alta, no será diaria y continua; la misma contará con un biodigestor que disminuye la contaminación de las aguas.

#### 6.5 Calidad de aire

Podemos indicar que el área a pesar de contar con movimiento vehicular, la calidad del aire no se ha visto alterado ya que en la medición de línea base el valor obtenido fue de  $11.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Se compara con la referencia de la OMS. Sin embargo, considerando que este es un valor base, este no está fuera de los niveles permisibles.

En el proyecto no utilizarán fuentes de generación fija, o emisión fija de gases. Se puede decir que las principales fuentes serán los generadores eléctricos que será utilizados de manera temporal durante la construcción al igual que los motores diésel o gasolina que se utilizaran durante la construcción; luego con el tiempo se emitirán gases por la combustión de los vehículos que tengan los feligreses.

Se debe prever que, durante la época de diciembre hasta abril, se incrementa los vientos lo que puede generar polvos. Más, se considera que el flujo de vehicular en el área, será bajo, el cual no representa impacto negativo al ambiente, pero puede afectar a las personas que viven muy cerca del proyecto.

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

El Informe de Calidad de aire - PM10, se adjunta en el Anexo 3 – Estudios complementarios.

### 6.5.1 Ruido

Al realizar el levantamiento de la información de campo, el área a desarrollar es tranquila, callada, ruidos esporádicos de autos, bocinas de autos, personas conversando, animales domésticos como perros, canto de las aves silvestres.

Se realizó el monitoreo de ruido ambiental donde el resultado fue de 50 decibeles, comparado con la norma está dentro de los niveles, claro está por estar en un área rural y tranquila.

El Informe de Ruido Ambiental, se adjunta en el Anexo 3 – Estudios complementarios.

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



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

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

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

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

Posteriormente durante el funcionamiento (operación), la Iglesia operará en horas diurnas para temas administrativos y realizará sus reuniones generales dos (2) veces por semana, donde se realizarán cantos, estudios bíblicos y las actividades de los feligreses; durante esta etapa debido el área no se espera hacer ruido que afecte a los vecinos más cercanos.

Si observamos el Gráfico 1 - "*tipos de ambientes y decibels que percibe*", podemos decir que, en la conversación de las personas, cantos, lecturas en podio, pueda estar en un rango de 60 y 80, ya que al sumarse más personas los decibels pueden subir, más, estas actividades se realizan en áreas cerrada de reunión, el cual no afectaría a los vecinos.

### **6.5.2 Olores**

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

Se percibe olor a potrero, hiervas con suelo húmedo y desechos orgánicos del ganado que se encuentra cercano al área.

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

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

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

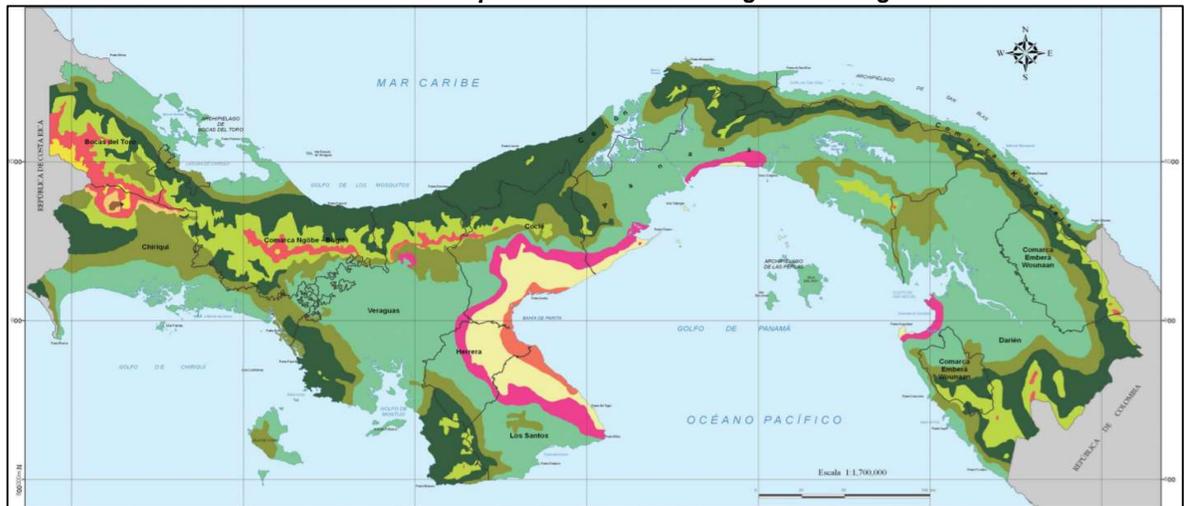
### 7.1 Características de la Flora

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

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

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

*Ilustración 15. Mapa de Zonas de Vida según Holdridge.*



Fuente: Atlas Ambiental, edición 2010.

Al revisar la ubicación con el mapa, el mismo indica que está dentro de una zona de vida de **Bosque Húmedo tropical**; el cual constituyen las zonas de vida más extendidas en las tierras bajas de Panamá, abarcando aproximadamente el 62% (46,509 km<sup>2</sup>) de la superficie total de la República, hasta una elevación aproximada de 400 a 600 msnm.

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

El área del proyecto a desarrollar será de 4,124.64 m<sup>2</sup>, donde pudimos ver que la flora existente consta de gramíneas, arboles de pequeños diámetros y para cerca viva.

No observamos árboles frutales, más el terreno este cercado en su perímetro con cercas vivas, conformadas en su mayoría por cholo pelao, bala, canillo, sigua, jobo macho.

Se pudo observar que próximo al polígono del proyecto, está un árbol de espavé el cual se aprecia por ser más grande en el área, sin embargo, no está dentro del perímetro, pero tampoco se verá afectado, quedando como sombra y reserva de agua.

***Ilustración 16. Vista de la vegetación.***



*Se observa el potrero que cubre el terreno siendo maleza en su mayoría.*

*Debido que esta área era usado para la ganaderia, se aprecia el cercado vivo en todo el perímetro.*



Vista de los seis árboles que tendrá que ser removidas.

*Fuente: Fotografías tomados por el equipo de consultores, 2022.*

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

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

#### **Inventario Forestal**

No se realizó un inventario forestal ya que no se encontró árboles de interés en área correspondiente al proyecto. Sin embargo, se requiere mover 6 árboles pequeños el cual se realizarán los permisos requeridos para su tala (bala, canillo, jobo).

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

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

Por medio de referencia bibliográfica pudimos investigar sobre la fauna característica del área y no se identifica ninguna en peligro de extinción o amenazada.

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

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

CLASE	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN
<b>Aves</b>	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro
	Accipitridae	<i>Buteogallus</i>	Aguilillas negras
	Columbidae	<i>Columbina minuta</i>	Tortolita menuda
	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo común
	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical
	Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Reinita amarilla
	Thraupidae	<i>Habia passerinii</i>	Tangara-lomiescarlata
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo
	Muscicapidae	<i>Turdus grayi</i>	Casca
	Emberizidae	<i>Psacarolius wagleri</i>	Oropéndola cabecicastaña
	Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina
	Ardeidae	<i>Bulbucus ibis</i>	Garceta bueyera
<b>Reptilia</b>	Polychrotidae	<i>Norops auratus</i>	Lagartija
	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Borriquero
	Iguanidae	<i>I. iguana</i>	Iguana verde
<b>Anfibia</b>	Bufonidae	<i>Bufo sp</i>	Sapo

CLASE	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN
Mamíferos	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra

Fuente: Datos de campo, 2022.

Al desarrollar el proyecto, no se afectará la movilización de las aves, que visitan el sitio al igual que los animales mamíferos como la ardilla, debido a que se conservara el bosque de galería que se encuentra a orillas del río Soles.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Para este capítulo, la descripción histórica, cultural y socioeconómica, relativo al proyecto a desarrollar está enfocada en el área de influencia siendo el área "San Carlitos" dentro del corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

### Antecedentes

Según datos se dice que hay dos versiones sobre el posible origen del nombre de la Ciudad de David. El señor Armando Aizpurúa, de la Academia Panameña de la Historia, indica que tal nombre procede del español David Honrado, natural de Extremadura, España, quien para evadir la pena de cárcel a la cual fue condenado por una leve causa, se embarcó hacia el Nuevo Mundo llegando hasta Santiago de Alanje, donde se dedicó al comercio por trueque, cambiando mercadería por pescado, animales de caza y oro.

Posteriormente, el señor Honrado se trasladó a una fértil llanura situada en las cercanías de un afluente del río "Madre Vieja", a la cual se denominaba Chiriquita. Allí, residían moradores de Alanje, quienes recibieron con simpatía al popular comerciante, al grado de llamarle al caserío: el pueblo de David. Años más tarde, señala Aizpurúa, específicamente el 19 de marzo de 1602, en una ceremonia oficial y bajo las órdenes de López de Sequeira, la incipiente ciudad recibe el nombre de San José de David.

Y la segunda hipótesis, según Osorio (más confiable) se relaciona con el origen hebraico del gobernador López de Sequeira, quien posiblemente fue motivado a designar el nuevo poblado con el nombre del famoso rey judío, y esto no en marzo de 1602, ya que a principios de ese año Sequeira recién tomaba posesión de su cargo y la labor de fundación debió ser ejecutada a mediados del mencionado año por su lugar teniente Francisco de Gama.

David hasta 1831, se denominó Parroquia de David, luego llevó el título de villa, siendo capital del Cantón de Alanje, luego de la Provincia y después del departamento. Al crearse la provincia de Chiriquí, según decreto del 26 de mayo de 1849, se elige como su capital la villa de David. En 1860, con una nueva ley sobre división territorial, David recibió el título de ciudad.

Con la llegada de la República se inicia una nueva época para el desenvolvimiento de la vida social, política y económica de David: la construcción del Ferrocarril de Chiriquí (1914 -1916), que permite la comunicación entre David, Pedregal, La Concepción, Boquete, Potrerillos y Puerto Armuelles; el servicio de luz eléctrica brindado inicialmente por la compañía Halphen (1920) y luego por los Hnos. González Revilla (1927) a través de Empresas Eléctricas de Chiriquí; la carretera Nacional o Central inaugurada en 1931 y la Interamericana, culminada en 1967.

### **División político-administrativa**

El Distrito de David posee una superficie de 869.1 km<sup>2</sup>, posee 124 lugares poblados y está conformado por doce (12) corregimientos:

- David (Capital)
- Bijagual
- Chiriquí
- Cochea
- Guacá
- Las Lomas
- Pedregal
- San Carlos**
- San Pablo Nuevo
- San Pablo Viejo
- David Este
- David Sur

### **Historia de San Carlos**

El historiador Alfredo Castillero Calvo en su ensayo La rebelión Contrerista (1992) recoge información sobre las acciones realizadas por el capitán general Matías Fernández de Los Ríos, considerado el fundador del pueblo de San Carlos.

Relata Castillero que, en 1676, durante el gobierno de Gómez Suárez de Figueroa, Martín Fernández de los Ríos sacó de las montañas a más de 200 indios del Dorace, infieles de casta Dolega, reduciéndolos en los llanos, fundando un pueblo con advocación de San Carlos.

Al parecer, el caserío de indios dolegas fue despoblado hacia 1621, ya que un informe del obispo de Panamá, Diego Ladrón de Guevara, con datos de ermitas y pueblos de indios, no lo incluía.

Durante el período colonial, no raro que los caseríos se despoblaran y volvieran a repoblarse, a veces en el mismo sitio, con igual nombre y la misma advocación. Esto, probablemente, sucedió con el actual poblado de San Carlos.

La tradición oral relata que, en las primeras décadas de la centuria pasada, a la región de San Carlos llegaron colonizadores procedentes de Dolega en busca de tierras para cultivar. Se reconocen entre las familias antiguas a los Castillo, Ríos, Espinosa, Saldaña, Guerra, Villarreal, Uribe y Candanedo. En Sabana Bonita, se encuentran los Martínez, Jaramillo, Santamaría, Rojas y Vega.

Según el educador Luis H. Morales, San Carlos se delimitó como unidad político - administrativa en 1948, por solicitud de los moradores y de Ramón Serrano (Quien fue designado como primer corregidor) ante el alcalde del distrito Camilo Franceschi. Hasta ese año estas tierras pertenecían al corregimiento de San Pablo Viejo.

### Datos de la población

La población en el corregimiento de San Carlos es de 4,487 habitantes, donde predomina los hombres con 2,215, las mujeres con 2,272. En el Poblado de San Carlitos se contabilizan 698 personas.

Vemos que existen 1,730 personas no económicamente activas. Sin embargo, de 10 años y más edad están ocupados 1850.

A continuación, se muestran los datos en la Tabla 1. sobre las Características importantes de la Población por corregimiento y lugar poblado Censo 2010.

**Tabla 1. Características importantes de la Población por corregimiento y lugar poblado Censo 2010.**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	POBLACION DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD							CON IMPEDI- MENTO
					TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA APROBADO	OCUPADOS		DESOCUPA DOS	NO ECONÓ- MICA MENTE- ACTIVA	ANALFA- BETA	
							TOTAL	EN ACTIVI- DADES AGROPE- CUARIAS				
SAN CARLOS	4,487	2,215	2,272	3,087	3,705	253	1,850	191	114	1,730	100	129
BUENA VISTA	311	162	149	215	253	16	117	27	5	131	4	13
CAMPO ALEGRE	75	42	33	46	61	7	26	1	4	31	6	0
LA MONTAÑUELA	185	92	93	142	164	9	74	11	2	88	1	9
LAS MARÍAS	68	37	31	39	54	17	22	16	0	32	7	0
NUEVO SAN CARLITOS	1,724	798	926	1,180	1,410	41	822	17	50	531	16	25
PASO PIÑAS	21	13	8	15	16	3	11	0	0	5	1	2
PUEBLO NUEVO	535	265	270	368	444	29	195	36	13	234	8	28
SABANA BONITA	478	244	234	331	392	59	143	25	21	228	27	16
<b>SAN CARLITOS</b>	<b>698</b>	<b>363</b>	<b>335</b>	<b>501</b>	<b>599</b>	<b>34</b>	<b>304</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>283</b>	<b>16</b>	<b>19</b>
SAN CARLOS	392	199	193	250	312	38	136	35	7	167	14	17

Fuente: Cuadro 3. Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas y de la población de la república, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado, Censo 2010.

Tabla muestra los datos acerca las viviendas del corregimiento de San Carlitos y en verde sombreamos los datos de San Carlitos.

**Tabla 2. Características importantes de la Población por corregimiento y lugar poblado Censo 2010.**

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS										
PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTA- BLE	SIN SERVI- CIO SANI- TARIO	SIN LUZ ELÉC- TRICA	COCINAN CON LEÑA	COCINAN CON CAR- BÓN	SIN TELE- VISOR	SIN RADIO	SIN TELÉ- FONO RESI- DENCIAL
SAN CARLOS	1,299	84	149	24	124	154	0	190	310	987
BUENA VISTA	83	6	2	1	5	22	0	16	13	82
CAMPO ALEGRE	22	14	16	2	21	8	0	13	8	22
LA MONTAÑUELA	52	0	0	0	0	3	0	3	12	33
LAS MARÍAS	17	2	15	0	15	8	0	15	2	17
NUEVO SAN CARLITOS	514	12	3	3	11	18	0	34	102	296
PASO PIÑAS	7	2	1	0	2	1	0	3	1	7
PUEBLO NUEVO	155	8	17	4	18	27	0	26	44	149
SABANA BONITA	129	10	43	4	15	23	0	27	44	127
SAN CARLITOS	204	13	1	3	15	24	0	23	53	142
SAN CARLOS	116	17	51	7	22	20	0	30	31	112

Fuente: Cuadro 3. Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas y de la población de la república, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado, Censo 2010.

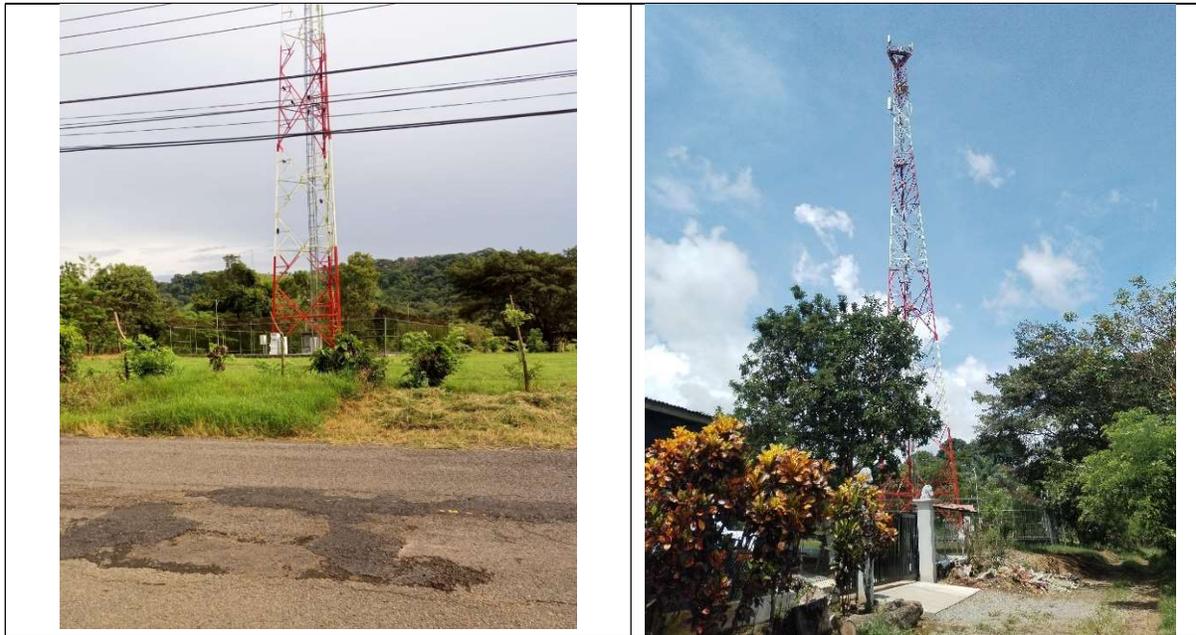
### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Al ir al sitio podemos observar que al alrededor del mismo, hay 3 casas residenciales, una de ellas cuenta con establo particular para caballos, también hay una antena de telefonía y potreros con ganado pastando.

Al ir a la calle principal (Ave. Joseph Halphen) igualmente se observan diversas casas, comercio como abarroterías, la Iglesia de la Virgen de Fátima, el Centro Educativo Básico General de San Carlitos, Centro de Salud, también se observó corral con embarcadero o "chutra" sobre la vía principal, siendo la ganadería una actividad propia del área.

El área del proyecto, es un área tranquila donde se pudo observar personas que caminaban o en bicicletas hacia sus casas o hacia el poblado.

**Ilustración 17. Vista de uso de tierras en el área**



*Vista de la antena de telecomunicación*



*Vista de la iglesia del poblado de San Carlitos*

Fuente: Imágenes tomadas por equipo de consultor y Google maps, 2022.

La comunidad de San Carlitos cuenta con servicios sociales como infoplaza y vigilancia Policial, también en esta área ha crecido el desarrollo Urbanístico donde hay numerosos residenciales como Villa Laura, Villas San Carlitos, Vista Lago, Ph Brisas de la Colina, Madre Terra, Residencial Lomas de Aguacatal, cuentan con abarroterías para la venta de enseres, también se localiza la Universidad Santa María La Antigua – USMA importante universidad particular y el Hogar de La Medalla Milagrosa.

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



*Oficinas de INFOPLAZA*



*Puesto de control de la Policía*



*Centro Educativo Básico General de San Carlitos*



*Centro de Salud*



*Vistas del Rancho Comunal*

Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor, 2022.

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

Con el fin de conocer la percepción de los moradores de la comunidad más cercana al proyecto, se estableció como metodología *la aplicación de encuestas* como mecanismo de participación ciudadana de acuerdo con lo que dicta el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto 155 del 5 de agosto de 2011.

Al personal encuestado se le explica de manera objetiva en qué consiste el proyecto, los impactos sociales y ambientales positivos y negativos previstos y datos para que las personas pueden dejar sus observaciones o quejas.

Las encuestas se aplicaron los días 1 de julio, 30 de julio, 1 y 2 de agosto del presente año, contemplando un total de diecisiete (17) moradores con mayoría de edad. Dentro de estas personas contribuyo en realizar la encuesta al representante de corregimiento el señor Joaquín De León con cédula 4-745-1234.

Las encuestas permitieron a los entrevistados manifestar su punto de vista con respecto al proyecto, determinar la aceptación de este, beneficios y captar las recomendaciones al Promotor. Ver Anexo 4 – Participación Ciudadana.

### **Metodología de Participación Ciudadana**

Se han establecido cuatro mecanismos de participación ciudadana:

- Se les comunicó a las personas encuestadas del desarrollo del proyecto mediante la explicación verbal del proyecto y la presentación de imágenes del mismo.
- Sondeo de opinión (encuestas): con el fin de conocer la opinión de la población, se realizó una encuesta a las personas que viven o se encontraban próximas al área del proyecto.
- Fotografía para evidenciar algunas personas que participaron de la encuesta.

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

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

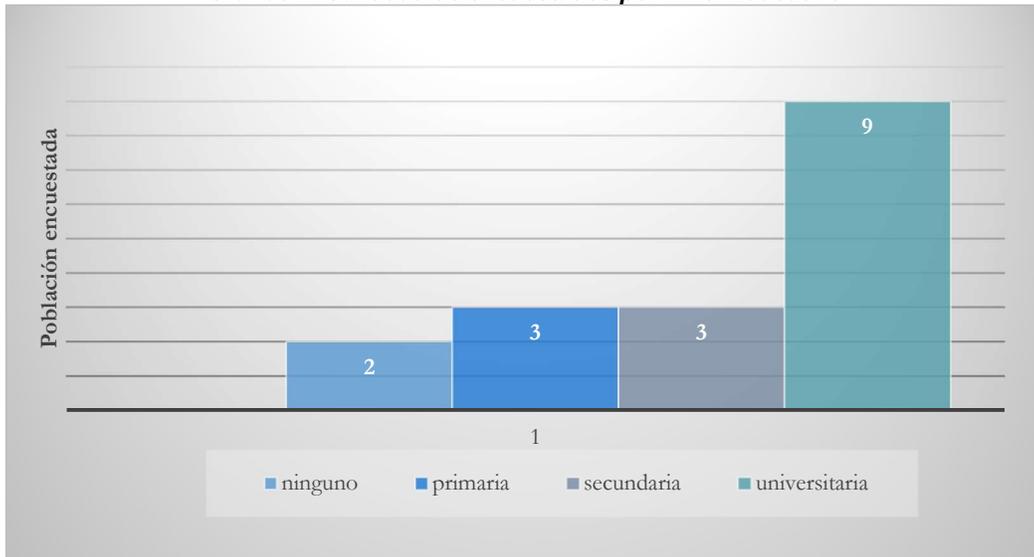
Como resultado de la aplicación de las encuestas obtuvimos lo siguiente:

Del total de los encuestados (17 personas), el 76.47(%) por ciento pertenece al sexo masculino (13 personas) y el 23.53 (%) por ciento al género femenino (4 personas).

Esta muestra de población va desde los 20 años de edad hasta los 79 años. Se trató de poder contar con diferentes puntos de vista, en aras de encontrar mayor equidad en los resultados.

En lo que respecta a nivel educativo se tiene que la encuesta fue aplicada a 2 personas que no tienen nivel primario, 3 con nivel primario, 3 con secundaria y 9 con nivel universitario.

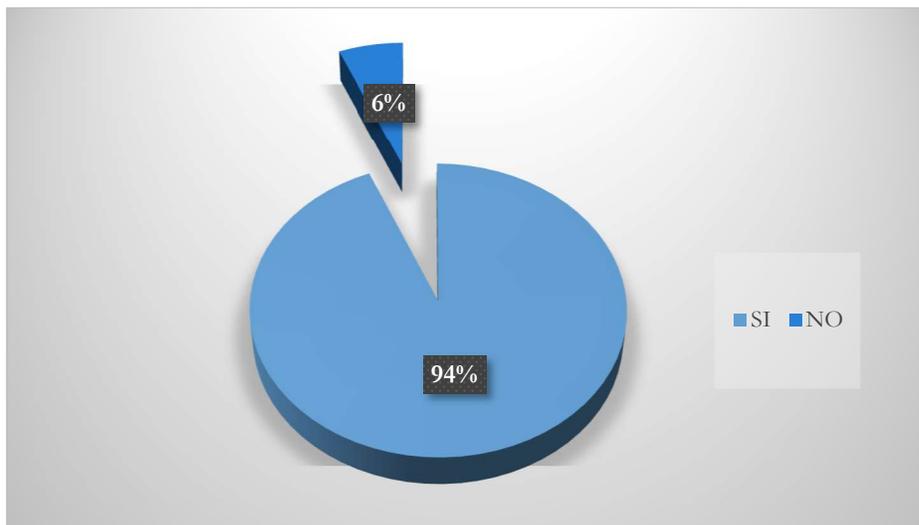
**Gráfico 1. Cantidad de encuestados por Nivel Educativo**



Fuente: elaborado por equipo consultor, 2022.

El lugar era conocido por los vecinos, ya que no se había desarrollado antes, se dedicaban a la actividad ganadera y las personas conocían que tenía nuevo dueño y que desarrollaría una iglesia en el mismo.

Por lo que la mayoría indicó conocer sobre este, un 94%. El resto no tenía conocimiento en nada acerca del mismo. **Gráfico 2. Tienen conocimiento del Proyecto**



Fuente: elaborado por equipo consultor, 2022.

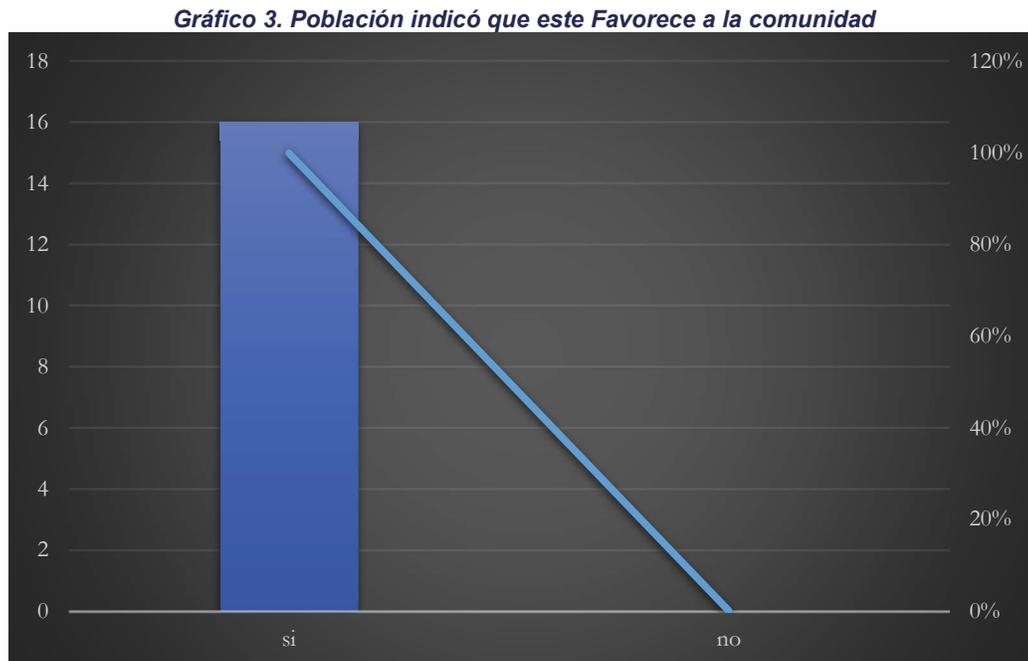
Pregunta 3. Se les preguntó desde la perspectiva de cada uno y conociendo el proyecto a desarrollar: ¿Cree usted que este proyecto favorece el desarrollo de la comunidad local y aledaña? ¿Por qué cree usted esto?

Dando como resultado que el 100% concluyó que **si es favorable**.

Las personas que respondieron el ¿Por qué?, indicaron que lo siguiente:

- a) Por ser una iglesia.
- b) En el aspecto laboral y cultural.
- c) Por la juventud.
- d) Traen educación en valores.
- e) Fuente de empleo.
- f) Fortalece el desarrollo del talento en los niños.
- g) Es algo de Dios.
- h) En lo cultural y que conozcan de Dios.
- i) Por el impacto positivo en niños y adultos, sobre todo la educación en valores. (representante).

\*No todos los encuestados respondieron un porque, donde justificaron su respuesta más hemos mencionado las respuestas dadas.



Fuente: elaborado por equipo consultor, 2022.

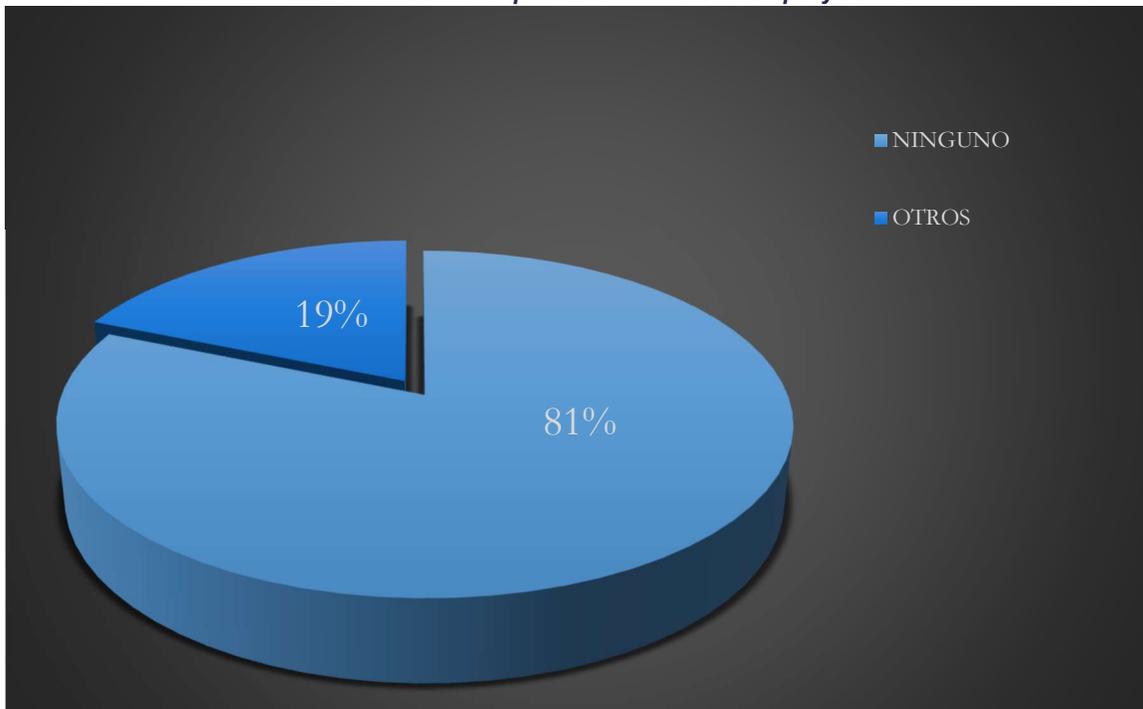
A las personas encuestadas se les consultó, en la pregunta 4 ¿Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar?, según su percepción:

En donde la gran mayoría de las personas respondieron que este proyecto no generará ningún impacto ambiental, y las personas que indicaron impactos se refirieron al aumento del consumo de energía y agua, y durante la construcción la posibilidad de ahuyentar las aves.

Mencionamos las respuestas de las personas:

Ninguno	Ninguno
Favorable	Ninguno
Ninguno	Ninguno
Ninguno	No ninguno
Ningún impacto ambiental dañino	Ninguno
Ninguno	Ninguno
Subir el voltaje de la electricidad, consumo de agua, no hay gran impacto ambiental	Ninguno
Ninguno	En el momento de la construcción puede ahuyentar a ciertas especies como las aves.

**Gráfico 4. Posibles impactos ambientales del proyecto**



Fuente: elaborado por equipo consultor, 2022.

En la Pregunta 5 se consultó sobre: ¿cuáles son los principales problemas de observa usted en la comunidad?

A continuación, detallamos las respuestas:

- a) Siete (7) personas mencionaron el desempleo como mayor problema de la población.
- b) Seis (6) personas mencionaron que el alcoholismo, indicaron bebidas alcohólicas clandestinas.
- c) Dos (2) personas mencionan que hay juventud en riesgo.
- d) También indican falta de un lugar de recreación, problemas de salud y familias disfuncionales.
- e) Adicional el señor representante indicó sobre problemas social, familias disfuncionales, niños sin valores.

Podemos decir que los problemas de alcoholismo en la población, provienen de un problema social mayor que sobrelleva otros problemas como: agresión a personas, robo, desempleo, violencia familiar y otros problemas tanto para adultos como infantes. Por lo que se puede ver una población que conoce los problemas y está percibiendo la oportunidad de que la iglesia brinde el apoyo en estos temas.

En la pregunta 6, se les consultó sobre ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?, algunas de las respuestas son:

- a) Contar con un lugar recreativo.
- b) Apoyo a los jóvenes en riesgo social y las generaciones.
- c) Contar con una iglesia cerca y tener un lugar donde se enseñe de Dios.
- d) Generación de empleo.
- e) Desarrollo en lo espiritual, social, cultural, deportivo y crecimiento personal.
- f) Desarrollo urbanístico y económico.
- g) Generación de empleo, beneficio social.

En la última pregunta 7, se le consultó: ¿tiene usted alguna observación o aporte al proyecto? Las respuestas fueron las siguientes:

- a) Le gusta el proyecto.
- b) Beneficia a la comunidad.
- c) Prevención a través del deporte.
- d) Desarrollo de la cultura.
- e) Continuar predicando.

- f) Construir rápido.
- g) Congestionamiento vial, aumento consumo electricidad y agua en la comunidad
- h) Desarrollar el proyecto y continuar con su labor
- i) Continuar con la labor.
- j) Tener cuidado con el río.
- k) Ninguna.
- l) Cuidar el río.
- m) Analizar lo del paso vecinal.
- n) Proteger la flora y la fauna. Cuidar las fuentes de agua, el río.
- o) No hay suficiente agua en el acueducto.
- p) Áreas de recreación para los jóvenes y tener en cuenta al adulto mayor.

Las respuestas brindadas en esta última pregunta, muestra como la población encuestada comunica algunas de sus necesidades en la comunidad, indican sus peticiones y sus recomendaciones que les gustaría que fuesen escuchadas tanto por las personas de la iglesia y como por las autoridades locales.

### ***Conclusión de la Participación Ciudadana en San Carlitos***

Con este mecanismo, se puede concluir que el desarrollo de este proyecto es del agrado de la comunidad y consideran que es en beneficio de todos, ya que aporta valores y cultura a la población, siendo favorables para sus pobladores en especial los más jóvenes, siendo un aporte en lo social y económica. Además, el desarrollo del proyecto no causará un detrimento ambiental de los recursos existentes.

Ver Anexo 4 – Participación Ciudadana.

Ilustración 19. Fotografías de las personas encuestadas







*Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor, 2022.*

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

En el levantamiento de la línea base, no se observó o alguna muestra u objeto que sea de interés histórico, arqueológico o cultural.

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

### **8.4. Descripción del paisaje**

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

Estas áreas son consideradas afueras de la ciudad de David, pero cada día, las personas buscan zonas más cercanas para construir sus casas. Es por ello que previo a llegar al proyecto a la orilla de calle se han desarrollado muchos residenciales. Actualmente, se puede ver paisaje natural, pero este ya ha sido intervenido por el hombre y la actividad principalmente que se desarrolla como es la ganadería.

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

Los impactos se evalúan mediante la metodología de "valoración cualitativa simple", en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes:

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

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

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

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

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

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

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

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

#### El cálculo de la significancia del impacto

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

Descripción de impacto negativo	Descripción de impacto positivo	Criterio de referencia
Muy Significativo	Alto	≥ 15
Significativo	Medio	14-11
Poco Significativo	Bajo	10-8
Compatible	Muy Bajo	≤ 7

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

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

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

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

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

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

Componentes Socio ambiental	Alteraciones identificadas – posibles impactos	Fase del proyecto	Carácter del impacto (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia	Total	Valorización y caracterización del impacto
Calidad Aire	Aumento en niveles de partículas suspendidas y gases	C y O	-	2	1	1	1	2	2	-9	Poco significativo
	Aumento de niveles de ruido ambiental	C	-	2	1	3	1	1	2	-10	Poco significativo
	Aumento en generación de olores al ambiente	C y O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Calidad de Agua	Afectación de aguas superficiales por aguas residuales	O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo
	Afectación de aguas superficiales por sedimentación	C y O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo
Suelo	Alteración del estado del suelo	C	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo
	Erosión del suelo	C y O	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Afectación de la calidad por manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos.	C y O	-	2	1	1	1	2	3	-10	Poco Significativo
Flora y Fauna	Perturbación a la flora, pérdida de vegetación del lugar.	C	-	1	1	1	3	1	2	-9	Poco significativo
	Perturbación a la fauna, movilización de especies a sitios similares	C y O	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo
	Reducción del paisajismo natural	C y O	-	1	1	1	3	1	1	-6	Compatible

Componentes Socio ambiental	Alteraciones identificadas – posibles impactos	Fase del proyecto	Carácter del impacto (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia	Total	Valorización y caracterización del impacto
Seguridad y salud ocupacional	Accidentes laborales a causa de los trabajos	C y O	-	1	1	3	1	1	2	-9	Poco significativo
	Deterioro de salud de trabajadores	C	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Socioeconómico y cultural	Deterioro de las vías	C y O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Deterioro de la salud de pública	O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Pago de impuestos municipales	C y O	+	1	1	1	3	1	1	+8	Poco Significativo (Impacto positivo)
	Mejora de la economía en el área	C y O	+	1	2	2	3	1	2	+11	Significativo (Impacto positivo)
	Generación oportunidades laborales y negocios	C y O	+	1	2	2	3	1	2	+11	Significativo (Impacto positivo)
	Aumento de valor de la propiedad	O	+	1	1	1	3	2	2	+10	Poco significativo
	Apoyo a las comunidades vulnerables y de escasos recursos	O	+	3	2	3	3	2	1	+16	Muy Significativo
	Enseñanza de valores	O	+	3	3	3	3	2	1	+17	Muy Significativo
Consumo de recursos	Aumento en el Consumo de agua potable	O	-	1	1	3	3	2	3	-13	Significativo
	Aumento de consumo energético	O	-	1	1	3	3	1	2	-11	Significativo

Fuente: Análisis de equipo de trabajo, 2022.

Siglas utilizadas: C: Construcción O: Operación

Luego de realizar la evaluación mediante la valoración cualitativa simple de los componentes en la matriz antes presentada, decimos que en su mayoría resultaron "poco significativo y compatible" por lo que el Proyecto no afecta o causa alteraciones significativas.

Se dan valores negativos "significativos", para el consumo de los recursos; más, estos valores corresponden a las actividades en la operación, el cual son indirectos por que la energía es producida en otros lugares y ellos la utilizaran, como parte del consumo energético del país. Es por ello que se debe contemplar medidas que reduzcan este consumo y lo haga con eficiencia.

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

Al analizar los componentes y los posibles impactos evaluados en la matriz, se pudo analizar que en su mayoría los aspectos son compatibles y poco significativos, debido a que se recuperan de forma inmediatamente o en corto plazo.

- Los componentes e impactos que pudiesen considerarse como significativos son:
  - Como impactos negativos en la operación, el aumento en el Consumo de agua potable y aumento de consumo energético: son impactos directos que a pesar que no afectan directamente el área, puede afectar de manera indirecta por la carga que se suma al sistema. Es por ello que se debe valorar los recursos y buscar alternativas de ahorro y eficiencia con nuevas tecnologías. Siendo mitigable el consumo del mismo y su huella.
  - Aporta significativamente positivo, en Mejoras de la economía en el área y Generación oportunidades laborales y negocios: de manera directa o indirecta, la economía del área se puede mover ya que al estar personas reunidas se pueden adquirir servicios para la iglesia por parte de los vecinos, como trabajos de mantenimiento de las áreas verdes, electricidad, plomería, compra de plantas o alimentos o enseres, entre otros.
- La Iglesia CAC Unidos, de manera directa aporta muy significativamente a las personas de la congregación y otros grupos de personas, ya que ayudarán mediante trabajo comunitario, busca transmitir la enseñanza a las personas, creando valores humanos, morales y ciudadanos.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

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

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

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

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

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

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

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
5. Realizar los trabajos en horario diurno.	X		X				
6. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. (ruido ambiental)	X						X
7. Cumplir con el Decreto Ejecutivo 306 del 10 de septiembre del 2002. Que adopta el Reglamento	X						X

para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales. Niveles sonoros permisibles según tipo de trabajo.							
8. Se asignará equipo de protección personal auditiva, para los trabajadores, que utilicen equipos generadores de sonido, como equipos y/o maquinarias. COPANIT 44-2000 Ambientes donde se produce ruido.	X						X

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

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

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

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

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

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

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
18. Utilizar cestos para los desechos sólidos tapados y ubicados en lugar apropiado que no interfiera con el paso. Mantener el área señalizada y limpia.	X	X	X			X	
19. Vigilar que no se depositen o arrojen los desechos en zonas inapropiadas, dentro del proyecto o fuera.	X	X	X			X	
20. Informar al personal sobre la disposición adecuada de los desechos sólidos, sobre el manejo correcto.	X	X				X	

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
21. Señalizar de forma adecuada aquellas zonas que sean propensas a generar situaciones de riesgo para el personal.	X					X	
22. Equipar a los trabajadores con todos los implementos de seguridad necesarios, de acuerdo con el nivel de riesgo al cual estará expuesto.	X	X				X	
23. Informar al personal que esté involucrado en el proyecto, en las medidas de protección personal, uso de equipos de protección personal y colectivo, primeras respuestas en caso accidente.	X						X
24. Cumplir con el Reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo de la Caja de Seguro Social (Resolución 45 558 de 2011) y el Decreto Ejecutivo 2 de 2008, Por el cual se	X	X				X	

reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción							
---	--	--	--	--	--	--	--

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
25. En caso de localizar algún objeto de valor histórico, durante el proceso de trabajo, el Promotor deberá suspender inmediatamente el trabajo en el sitio y procederá a informar al Ministerio de Cultura para su evaluación y atención.	X						X
26. No dejar recipientes, equipos ni ningún elemento que pueda almacenar agua y convertirse en un criadero de mosquito. Realizar fumigaciones en el área de proyecto para vectores y colocar las trampas para plagas	X	X		X			X
27. Mantener las instalaciones organizadas y limpias.	X	X				X	
28. Realizar los pagos de los impuestos correspondientes, permisos y aprobaciones.	X	X					X
29. Promover la contratación de personas locales.	X	X					X

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
30. Implementar medidas ahorro para el consumo de agua: para evitar el goteo y perdida del líquido, buscar mecanismos prácticos que eviten el gasto de este.	X	X				X	
31. Implementar medidas de ahorro energético, para el consumo de energético, como uso: optimización de la ventilación de la iglesia, equipos eficientes energéticamente, bajo consumo, iluminación solar.	X	X					X

Fuente: Análisis de los consultores, 2022.

Nomenclatura usada

D: diario

S: semanal

Q: quincenal

M: mensual

CR: cuando se requiera

## 10.2 Ente Responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental – PMA de este EsIA es el **Promotor**, debe aplicarse durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.

Sin embargo, el Promotor deberá **exigir y garantizar que**, a los Subcontratistas durante la etapa de construcción, deben llevar a cabo el cumplimiento ambiental adquirido en el PMA y en los requisitos legales asociados. Es muy importante que el Promotor conozca sobre las responsabilidades y las trasmitas a otros que están bajo su jerarquía.

Este seguimiento se debe dar por profesional idóneo que realice la verificación del cumplimiento de las disposiciones de manera externa por medio de un Auditor Ambiental registrado en el Ministerio de Ambiente. Según se dispone en el decreto ejecutivo N° 5 de 10 de agosto de 2004 "Por el cual se reglamentan los artículos 41 y 44 del Capítulo IV del Título IV, de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá", donde se aprueba el proceso de Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental e indica las disposiciones de los auditores ambientales.

## 10.3 Monitoreo

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

## 10.4 Cronograma de ejecución

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

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

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

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

## 10.6 Costo de Gestión Ambiental

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

**Tabla 3. Costos de Gestión Ambiental**

ACTIVIDADES DEL PMA	RESPONSABLE	COSTO MENSUAL APROX.	IMPLEMENTACIÓN POR PROYECTO (6 MESES)
Implementación de Plan de Mitigación Ambiental – PMA	A exigir a contratista	400.00	2,400.00
Informes de Seguimiento Ambiental al PMA, (1 construcción y 1 operación) **	Promotor	*Costo por unidad	1,000.00
Implementación de medidas de seguridad (equipos de protección personal y colectivos)	A exigir a contratista/ Promotor	800.00	4,800.00
Manejo de desechos sólido y líquidos (disposición de desechos).	Promotor	250.00	1,500.00
<b>Costo total</b>		<b>1,450.00</b>	<b>9,700.00</b>

*Fuente: Datos proporcionados por Promotor, 2022.*

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

Este capítulo no aplica para el estudio Categoría I.

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

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

Nombre del Consultor	Responsabilidades	Firmas
Ing. Alessandra K. Jované G. IRC-018-2019/ ARC-024-2022	Ing. Ambiental  Elaboración de componente físicos, fauna y flora, identificación de impactos, evaluación y medidas de mitigación PMA. Coordinación del estudio y redacción y edición del documento.	
Lic. Juan Elías Rodríguez IRC-007-12 Act.2021	Biólogo Ambiental  Elaboración de componente biológico (fauna y flora), aporte en la identificación de impactos, evaluación y medidas de mitigación.	

## 12.2 Número de Registro de Consultores

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

Nombre de Consultor		Registro de Consultor	
Alessandra K. Jované G.		IRC-018-2019/ ARC-024-2022	
Juan E. Rodríguez C.		IRC- 007-12 Act.2021	
Equipo de Apoyo			
Edwin Martínez	Idoneidad N° 2011-120-003	Ing. Ambiental	Elaboración de mapa de ubicación Descripción del proyecto, sus fases.

## 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusión

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

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

### Recomendaciones:

- Se recomienda al Promotor seguir con lo establecido dentro de este documento, en el especial en el manejo de desechos y el Plan de Manejo Ambiental – PMA presentado (capítulo 10).
- También, deberá cumplir todas las disposiciones legales que le apliquen a la actividad, las descritas en el estudio (punto 5.3) y las que se indiquen en la Resolución de aprobación del proyecto que sea emitida por Ministerio de Ambiente, Ministerio de Ambiente - Regional de Chiriquí.
- Se recomienda realizar todas las actividades considerando los aspectos ambientales que nos rodean, minimizando los impactos y brindar formación en las personas para cuidar nuestro ambiente.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá – primera edición, 2010.
- Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019. Que crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo no. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011. El cual modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se establecen disposiciones por las cuales regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
- Parodi, C. (2001). «El lenguaje de los proyectos». *Gerencia social. Diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales*. Lima-Perú: Universidad del Pacífico

### Infografías

- [www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)
- <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/#resultados>
- <https://www.hidromet.com.pa/es/hidrologicos-historicos>
- Suárez, Omar Jaén (1981). *Hombres y Ecología en Panamá*. Editorial Universitaria y Smithsonian Tropical Research Institute. Panamá
- <https://www.contraloria.gob.pa/INEC/Otras/Default.aspx>
- <https://www.contraloria.gob.pa/inec/Archivos/P2791121-03.pdf>
- <http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matematicas/Fdistancia/PIE/EIA/mod3/modulo3.htm>
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <http://elsiglo.com.pa/panama/miambiente-investiga-obra-soles-provincia-chiriqui/24192846>

## 15. ANEXOS

### **Anexo 1 Documentación legal**

- Solicitud de Evaluación de estudio
- Declaración Jurada notariada
- Cédula Notariada de Representante legal
- Certificado de Registro Público de la Persona Jurídica
- Certificado del Registro Público de la Propiedad
- Paz y Salvo Ministerio de Ambiente
- Copia de pago de derecho a evaluación.

*\*\*Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico.*

### **Anexo 2 Planos y Permisos**

- Plano de ubicación del proyecto 1:50 000
- Planos arquitectónicos
- Nota de Código de zonificación - MIVIOT

### **Anexo 3 Estudios complementarios**

- Estudio de Capacidad de Soporte
- Informe de Percolación de Suelo
- Informe de Calidad de Aire
- Informe de Ruido Ambiental

### **Anexo 4 Participación Ciudadana**

- Encuestas presentadas

## **ANEXO 1      DOCUMENTACIÓN LEGAL**

- Solicitud de Evaluación de estudio
- Declaración Jurada notariada
- Cédula Notariada de Representante legal
- Certificado de Registro Público de la Persona Jurídica
- Certificado del Registro Público de la Propiedad - FINCA 376916
- Paz y Salvo Ministerio de Ambiente
- Copia de pago de derecho a evaluación.

*\*\*Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico.*

David, 07 de octubre de 2022.

Lic. Krislly Quintero  
Director – Regional Chiriquí  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.



Respetada Lic. Krislly Quintero

Yo, **WILLIAMS OLIVARES CASTILLO**, de nacionalidad panameña, varón, mayor de edad, casado, con cédula 4-287-143, en calidad de representante legal de la **ASOCIACIÓN DE ADORACION CRISTIANA**, con domicilio el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá; con los números de teléfono +507 730-5268 +507 65223369 y dirección de correo electrónico para notificación, info@cacunidos.com; en mi condición de promotor, hago la entrega para Evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**", a desarrollarse en la finca con Folio No. 376916, con código de ubicación 4508, con una superficie total: 3 ha+ 9064.47 m<sup>2</sup>, y el área de construcción de 4,124.64 m<sup>2</sup>; de la Sección del Registro Público, ubicada en la Provincia de Chiriquí, distrito de David, corregimiento de San Carlos, en área conocida como San Carlitos, ya que dicho proyecto forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, subpunto: Edificaciones.

El documento elaborado cuenta con un total de \_\_\_\_\_ hojas, bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales.

Consultor : Alessandra K. Jované G.  
Nº de registro: IRC-018-2019/ ARC-024-2022  
Email : jovane.ale@gmail.com /  
a.jovane@aljo-consultores.com  
Teléfono: +507 6675-5586

Consultor: Juan Rodríguez  
Nº de registro: No. IRC- 007-12 / ARC-038-2022  
Email : bioamb18@yahoo.com  
bioamb18@yahoo.com

El monto global de la inversión para este proyecto es de Doscientos ochenta y cuatro mil seiscientos cuarenta y ocho balboas con 00/100 (B/.284,648.00).

#### Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, y Decreto Ejecutivo 248 de 31 de octubre de 2019.

#### Documentos a entregar:

- Estudio de Impacto ambiental, original y copia impresa.
- Dos copias digitales (cd).
- Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental – notariada.
- Declaración Jurada – notariada.
- Copia de cédula de la representante legal – notariada.
- Certificado original de la Persona Jurídica.
- Certificado original de la Propiedad.
- Certificado de Paz y salvo.
- Recibo de pago por los servicios de evaluación.



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con Cédula de identidad personal No. 4 703 1164.

CERTIFICO  
Que Williams Olivares Castillo  
4-287-143

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas

Chiriquí 07 octubre 2022

Testigos \_\_\_\_\_  
Lic. JACOB CARRERA S. Testigos  
Notario Público Primero

  
**Williams Olivares Castillo**

4-287-143

Promotor



082



NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

-----DECLARACION JURADA-----

Ante mi despacho Notarial, NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ, en la Ciudad de David, a los siete (7) días del mes de Octubre de dos mil veintidós (2022), ante mí, LICENCIADO JACOB CARRERA SPOONER, Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos tres-mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), compareció personalmente, el señor WILLIAMS OLIVARES CASTILLO, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, casado, con número de identidad personal 4-287-143, actuando como Representante Legal de la ASOCIACION DE ADORACION CRISTIANA, Promotor del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS", me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva del DECLARANTE y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta DECLARACIÓN bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente: -----

PRIMERO: Declaro bajo la gravedad del juramento que soy WILLIAMS OLIVARES CASTILLO, de nacionalidad panameña, hombre, mayor de edad, casado, con número de identidad personal 4-287-143.-----

SEGUNDO: Que soy el Representante Legal de la ASOCIACION DE ADORACION CRISTIANA asociación privada registrada en (persona jurídica) con Folio No. 29094 (M), quien promueve el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS", en un área de 4,124.64 m2, dentro de la finca con Folio Real N° 376916 con código de ubicación 4508; ubicadas en el corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí.-----



TERCERO: Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el No Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.

Dado en la Ciudad de David, Provincia de Chiriquí a los siete (7) días del mes de Octubre de dos mil veintidós (2022).

EL COMPARECIENTE

*[Handwritten signature]*



WILLIAMS OLIVARES CASTILLO

Cédula *4-287-143*

El suscrito, Licenciado JACOB CARRERA SPOONER, Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro setecientos tres mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), CERTIFICA: Que ante mí comparecieron personalmente señor WILLIAMS OLIVARES CASTILLO, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, casado, con número de identidad personal 4-287-143, quien leyó, y firmo la presente Declaración, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, de lo cual doy fe. David, 07 de Octubre de 2022. \*\*\*\*\*

*[Handwritten signature]*  
Lic. Jacob Carrera Spooner  
Notario Público Primero



*[Handwritten signature]*  
4-234199

*[Handwritten signature]*  
4-756-1456



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Willams  
Olivares Castillo**



4-287-143

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 26-JUN-1975  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 23-ENE-2018 EXPIRA: 23-ENE-2023



*Willams C.*

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**

*[Signature]*  
DIRECTOR NACIONAL DE REGISTRACION



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
Cédula No. 4 703-1161.  
(CERTIFICO) Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí

*07 octubre 2022*

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero *10*

*[Signature]*





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2022.09.28 17:12:22 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

400825/2022 (0) DE FECHA 09/28/2022

ASOCIACION DE ADORACION CRISTIANA.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD COMÚN  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO Nº 29094 (M) DESDE EL MARTES, 7 DE OCTUBRE DE 2008

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

PRESIDENTE: WILLIAMS OLIVARES CASTILLO  
VICEPRESIDENTE: MARICELA HUERTAS DE OLIVARES  
SECRETARIO: CARMEN RAQUEL JURADO ALVAREZ  
SUBSECRETARIO: PATRICIA BELTRAN DE SAMUDIO  
TESORERO: LIZBETH PITTI PORTILLO  
SUBTESORERO: NAJERES SAMUDIO  
VOCAL: JAIRO MURILLO  
VOCAL: SAIDA CONCEPCION DE AGUILAR  
VOCAL: GUILLERMO ACOSTA  
VOCAL: DENIS DE ACOSTA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
WILLIAMS OLIVARES CASTILLO

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 28 DE SEPTIEMBRE DE 2022A LAS 4:36 P. M.,**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403717502**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1ECCFD28-E70E-4AB7-B5C3-585FF742DA84  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
AL VARADO  
FECHA: 2022.09.30 12:35:38 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 400840/2022 (0) DE FECHA 28/09/2022. Y.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4508, FOLIO REAL Nº 376916 (F)  
CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha 9064 m<sup>2</sup> 47 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE  
DE 3 ha 9064 m<sup>2</sup> 47 dm<sup>2</sup>.  
COLINDANCIAS: NORTE: RÍO SOLES, SUR: CALLE DE TIERRA, ESTE: RÍO SOLES, OESTE: FINCA 2406.  
CON VALOR DEL TRASPASO: DOSCIENTOS VEINTE MIL BALBOAS (B/. 220,000.00)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ASOCIACION DE ADORACION CRISTIANA (RUC 29094) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: DERECHO DE VIA -  
DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: DERECHO DE VIA: AREA AFECTADA: 253MTS2.- 76DM2. Y AREA UTIL:  
3HAS.- 8810MTS2.- 71DM2.

- OBSERVACIONES: SE CONSTITUYE SERVIDUMBRE: DERECHO DE VIA, TODA VEZ QUE EN SU MOMENTO NO  
SE REALIZO SU INSCRIPCION. VER ENTRADA: 38232/2012-  
23/01/2020, EN LA ENTRADA 14140/2020 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y  
ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE NOVENTA Y CINCO MIL BALBOAS  
(B/.95,000.00) Y POR UN PLAZO DE 1 AÑO, PRORROGABLE POR UN PERIODO DE UN AÑO A OPCION DEL  
BANCO. UNA TASA EFECTIVA DE 8.60% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 8.00% ANUAL  
INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 27/01/2020, EN LA ENTRADA 11743/2020 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 29 DE SEPTIEMBRE DE  
2022 4:02 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403717522



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 2FE63CD4-DFD8-4C7D-B049-4A7CAC799C67  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

## Certificado de Paz y Salvo

N° 208331

Fecha de Emisión:

05	10	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

04	11	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**ASOCIACION DE ADORACION CRISTIANA**

Representante Legal:

**WILLIAMS O. CASTILLO**

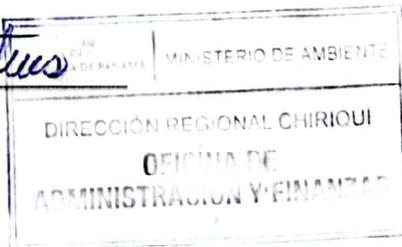
Inscrita

Tom o	Folio	Asiento	Rollo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ficha	Imagen	Documento	Finca
1441723	1	29094 DV 44	<input type="text"/>

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Director Regional



**Ministerio de Ambiente**  
 R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**4042002**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	ASOCIACION DE ADORACION CRISTIANA / 1441723-1-29094 DV 44	<b>Fecha del Recibo</b>	2022-10-5
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	ACH	1749404443	B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO CONSTRUCCION DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS, R/L WILLIAMS OLIVARES CASTILLO, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
05	10	2022	03:40:03 PM

**Firma**

*Emily Jaramillo*  
 Nombre del Cajero    Emily Jaramillo

DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ  
 ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
**RECIBO DE COBRO**

Por: *[Signature]*

Fecha: *5-10-22* Hora: *3:40*

Sello

IMP 1

## **ANEXO 2      PLANOS Y PERMISOS**

- Plano de ubicación del proyecto 1:50 000
- Planos arquitectónicos
- Nota de Código de zonificación - MIVIOT

335000.000

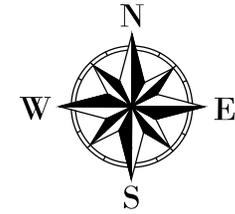
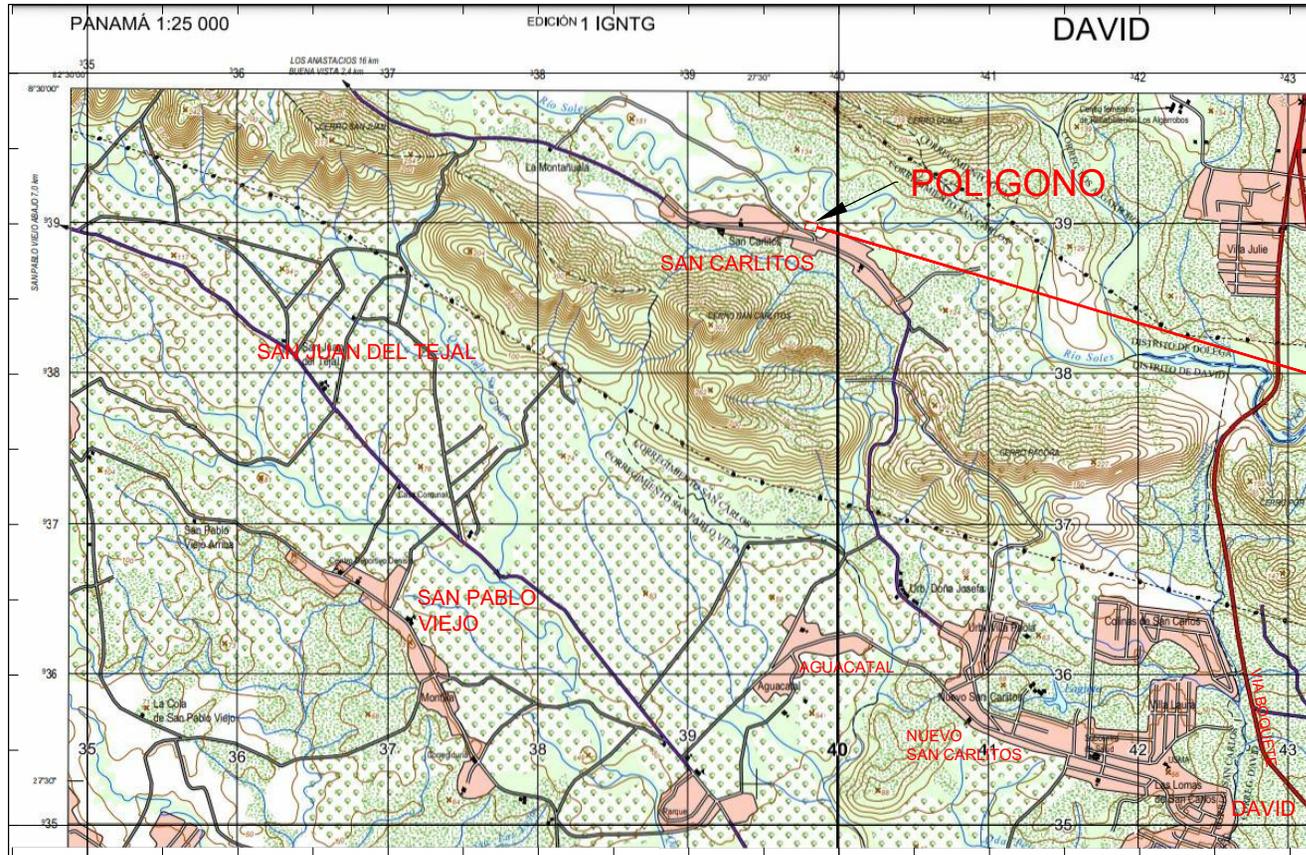
340000.000

940000.000

940000.000

935000.000

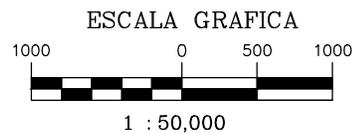
935000.000



COORDENADAS DEL POLIGONO		
VERTICE	NORTE	ESTE
P1	938936.00	339830.00
P2	938980.00	339742.00
P3	939023.00	339765.00
P4	938975.00	339856.00

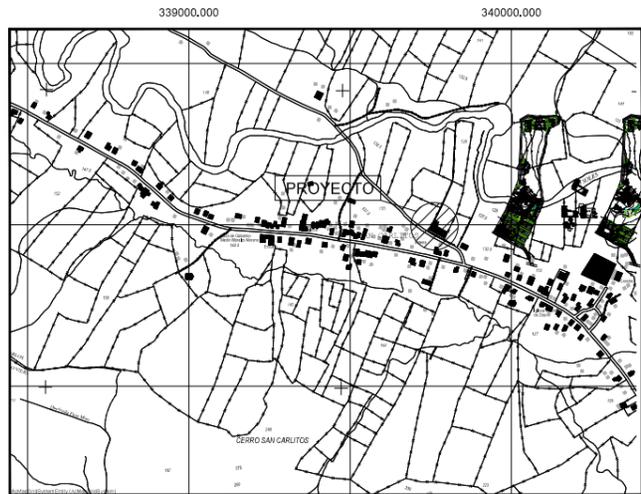
LEYENDA	
	POLIGONO
	POBLADO
	RIO, QUEBRADA

NOTAS:  
 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM, WGS84



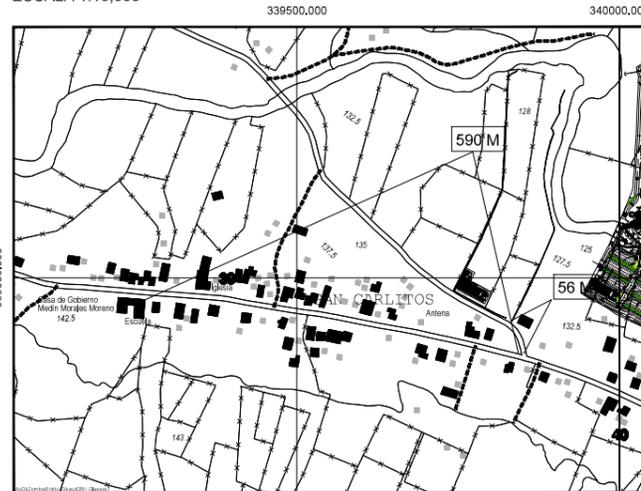
UBICACIÓN REGIONAL 1:50,000 EsIA CATEGORIA 1  
 PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS”  
 PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACION CRISTIANA

PROVINCIA: CHIRIQUI  
 DISTRITO: DAVID  
 CORREGIMIENTO: SAN CARLOS  
 LUGAR: SAN CARLITOS



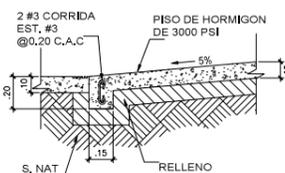
**LOCALIZACION REGIONAL**

ESCALA 1:10,000



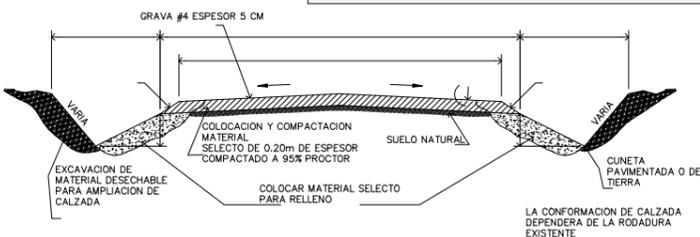
**DETALLE DE AMARRE**

ESCALA 1:5,000



**DETALLE DE ZAMPEADO DE CUNETAS**

**NOTA:**  
TODAS LAS PAREDES EXTERNAS E INTERNAS DEBERAN LLEGAR HASTA EL NIVEL DE TECHO COMO PAREDES CORTAFUEGO CON SUS RESPECTIVAS VIGAS Y COLUMNAS TÍPICAS



**SECCION DEL CAMINO**  
NOMBRE-DEL-CAMINO

ESCALA 1:50

AMPLIACION DE CALZADA

**DATOS DE FINCA :**

FOLIO REAL:	376916
ASIENTO:	3
CODIGO DE UBICACION:	4508
AREA DE LOTE:	3 Has + 9,064.47 M <sup>2</sup>

**RESUMEN DE AREAS:**

AREA CERRADA:	813.28 m <sup>2</sup>
AREA ABIERTA (ACERAS):	775.68 m <sup>2</sup>
AREA ABIERTA (ESTACIONAMIENTOS Y CALLES):	2,535.68 m <sup>2</sup>
TOTAL DE AREA:	m <sup>2</sup>

**LEYENDA**

T.S.	TANQUE SEPTICO
C.I.	CAMARA DE INSPECCION
GR	GRASERA
P.C.	POZO CIEGO O RESUMIDERO

**MEDIOS DE EGRESO**

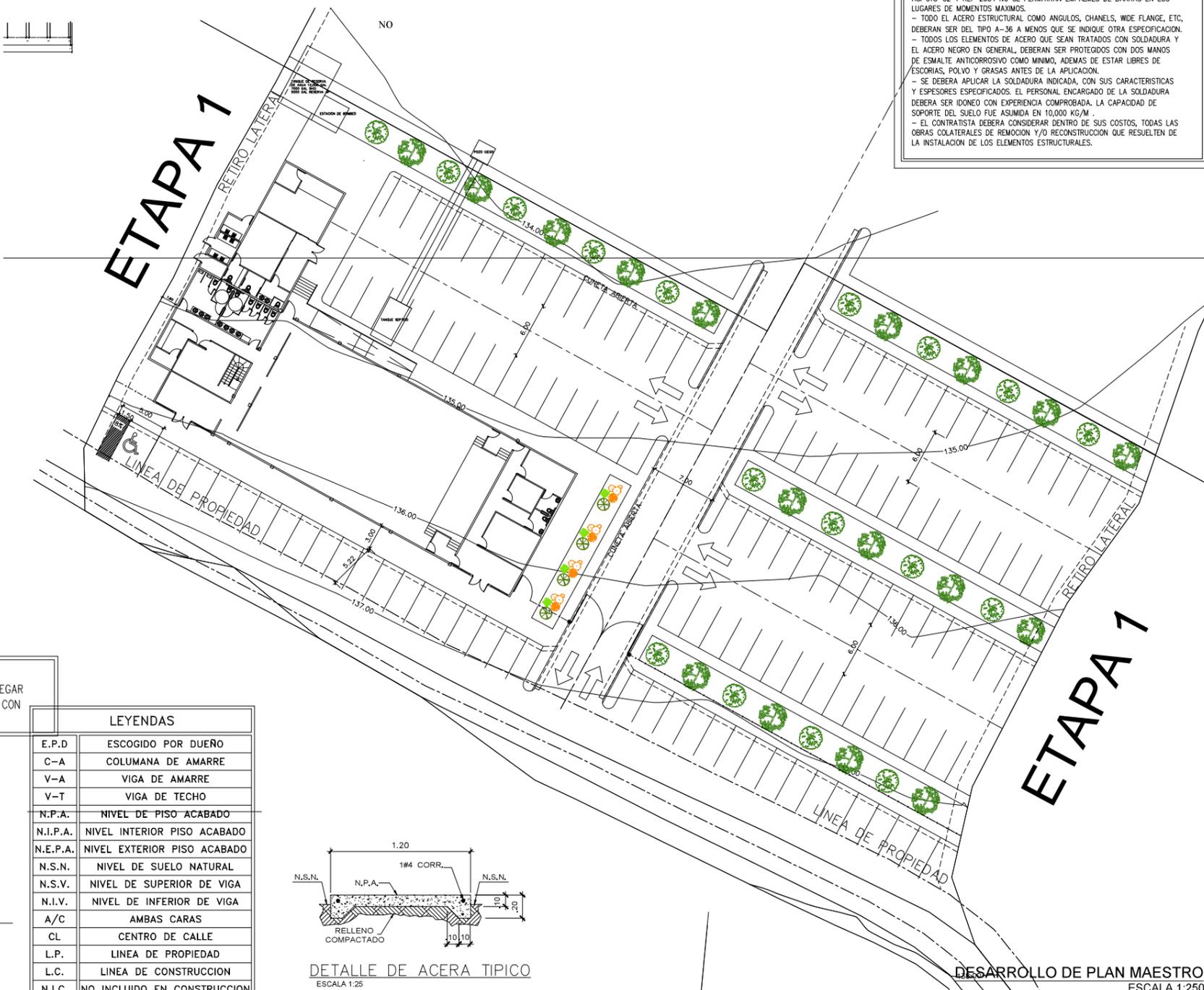
EXISTEN DOS MEDIOS DE EGRESO, QUE SON LA PUERTA DE ENTRADA MIDE 2.00M Y LA POSTERIOR 1.50M DE ANCHO, POR 2.10M DE ALTO.

**DATOS DE CAMPO**

EST	DIST	RUMBO	EST	DIST	RUMBO
1 - 2	27,27	S58° 19' 46"E	14 - 15	25,75	N24° 53' 33"E
2 - 3	155,82	N33° 39' 16"E	15 - 16	25,66	N75° 53' 18"W
3 - 4	31,19	N08° 01' 53"W	16 - 17	42,46	N88° 08' 21"W
4 - 5	15,22	N04° 43' 57"W	17 - 18	27,62	N84° 08' 21"W
5 - 6	26,59	N00° 48' 41"E	18 - 19	30,77	S69° 11' 33"W
6 - 7	19,91	N08° 32' 53"E	19 - 20	102,38	S10° 47' 34"W
7 - 8	97,01	N19° 41' 37"E	20 - 21	73,65	S12° 29' 17"W
8 - 9	22,46	N27° 35' 41"E	21 - 22	25,93	S29° 36' 25"W
9 - 10	9,48	N12° 42' 04"W	22 - 23	58,79	S32° 42' 47"W
10 - 11	11,80	N54° 58' 16"E	23 - 24	147,28	S29° 36' 12"W
11 - 12	36,78	N18° 45' 59"E	24 - 25	49,91	S51° 29' 33"E
12 - 13	25,99	N37° 08' 21"E	25 - 1	24,24	S55° 46' 04"E
13 - 14	21,19	N78° 51' 58"E			

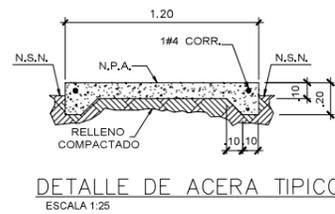
**NOTAS GENERALES DE ESTRUCTURA:**

- TODAS LAS CONDICIONES DEBERAN SER VERIFICADAS EN CAMPO ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS.
- DE ENCONTRARSE DIFERENCIAS Y/O DIFERENCIAS DE CONSIDERACION, EL CONTRATISTA DEBERA SOLICITAR POR ESCRITO LA ACLARACION AL PROFESIONAL ENCARGADO DE LA INSPECCION.
- EL HORMIGON A UTILIZAR PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES TENDRA LA SIGUIENTE RESISTENCIA A COMPRESION A LOS 28 DIAS. ES EL SIGUIENTE:  
COLUMNAS= 210 KG/CM<sup>2</sup> (USAR GRAVILLA)  
VIGAS= 210 KG/CM<sup>2</sup> (USAR GRAVILLA)
- EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR PRUEBA DE HORMIGON USADO EN CAMPO.
- EL ACERO DE REFUERZO PRINCIPAL PARA EL HORMIGON ARMADO DEBERA TENER UN ESFUERZO DE CEDENCIA IGUAL O MAYOR A F<sub>y</sub>= 4,200 KG/CM<sup>2</sup> (GRADO 60).
- EL ACERO DE REFUERZO DE ESTRIBOS PARA EL HORMIGON ARMADO DEBERA TENER UN ESFUERZO DE CEDENCIA IGUAL O MAYOR A F<sub>y</sub>= 2,800 KG/CM<sup>2</sup> (GRADO 40).
- SE DEBERA UTILIZAR LOS SIGUIENTES RECUBRIMIENTOS COMO PROTECCION AL ACERO DE REFUERZO:  
EN VIGA= 5.00 CM  
EN COLUMNAS= 5.00 CM  
EN FUNDACIONES= 7.50 CM
- TODOS LOS EMPALMES DE LAS BARRAS DE ACERO DE REFUERZO, LAS LONGITUDES DE DESARROLLO Y LAS LONGITUDES DE LOS GANCHOS, DEBERAN INSTALARSE SIGUIENDO LAS DISPOSICIONES Y RECOMENDACIONES DEL ACI 318-02 Y REP. 2004 NO SE PERMITIRAN EMPALMES DE BARRAS EN LOS LUGARES DE MOMENTOS MAXIMOS.
- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL COMO ANGULOS, CHANNELS, WIDE FLANGE, ETC. DEBERAN SER DEL TIPO A-36 A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ESPECIFICACION.
- TODOS LOS ELEMENTOS DE ACERO QUE SEAN TRATADOS CON SOLDADURA Y EL ACERO NEGRO EN GENERAL, DEBERAN SER PROTEGIDOS CON DOS MANOS DE ESMALTE ANTICORROSIVO COMO MINIMO, ADEMAS DE ESTAR LIBRES DE ESCORIAS, POLVO Y GRASAS ANTES DE LA APLICACION.
- SE DEBERA APLICAR LA SOLDADURA INDICADA, CON SUS CARACTERISTICAS Y ESPESORES ESPECIFICADOS. EL PERSONAL ENCARGADO DE LA SOLDADURA DEBERA SER IDONEO CON EXPERIENCIA COMPROBADA. LA CAPACIDAD DE SOPORTE DEL SUELO FUE ASUMIDA EN 10,000 KG/M<sup>2</sup>.
- EL CONTRATISTA DEBERA CONSIDERAR DENTRO DE SUS COSTOS, TODAS LAS OBRAS COLATERALES DE REMOCION Y/O RECONSTRUCCION QUE RESULTEEN DE LA INSTALACION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.



**LEYENDAS**

E.P.D	ESCOGIDO POR DUEÑO
C-A	COLUMANA DE AMARRE
V-A	VIGA DE AMARRE
V-T	VIGA DE TECHO
N.P.A.	NIVEL DE PISO ACABADO
N.I.P.A.	NIVEL INTERIOR PISO ACABADO
N.E.P.A.	NIVEL EXTERIOR PISO ACABADO
N.S.N.	NIVEL DE SUELO NATURAL
N.S.V.	NIVEL DE SUPERIOR DE VIGA
N.I.V.	NIVEL DE INFERIOR DE VIGA
A/C	AMBAS CARAS
CL	CENTRO DE CALLE
L.P.	LINEA DE PROPIEDAD
L.C.	LINEA DE CONSTRUCCION
N.I.C.	NO INCLUIDO EN CONSTRUCCION



**DETALLE DE ACERA TIPICO**

ESCALA 1:25

PROHIBIDO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN EL CONSENTIMIENTO DEL ARQUITECTO.



**GISSEL ROBLES**  
ARQUITECTA

**ANTEPROYECTO:** IGLESIA CAC UNIDOS  
**UBICACION:** CORREG. SAN CARLOS, DAVID, CHIRIQUI

**CONTENIDO:** LOCALIZACION REGIONAL, UBICACION GENERAL  
**DISEÑO:** \_\_\_\_\_ **DBUJO:** \_\_\_\_\_

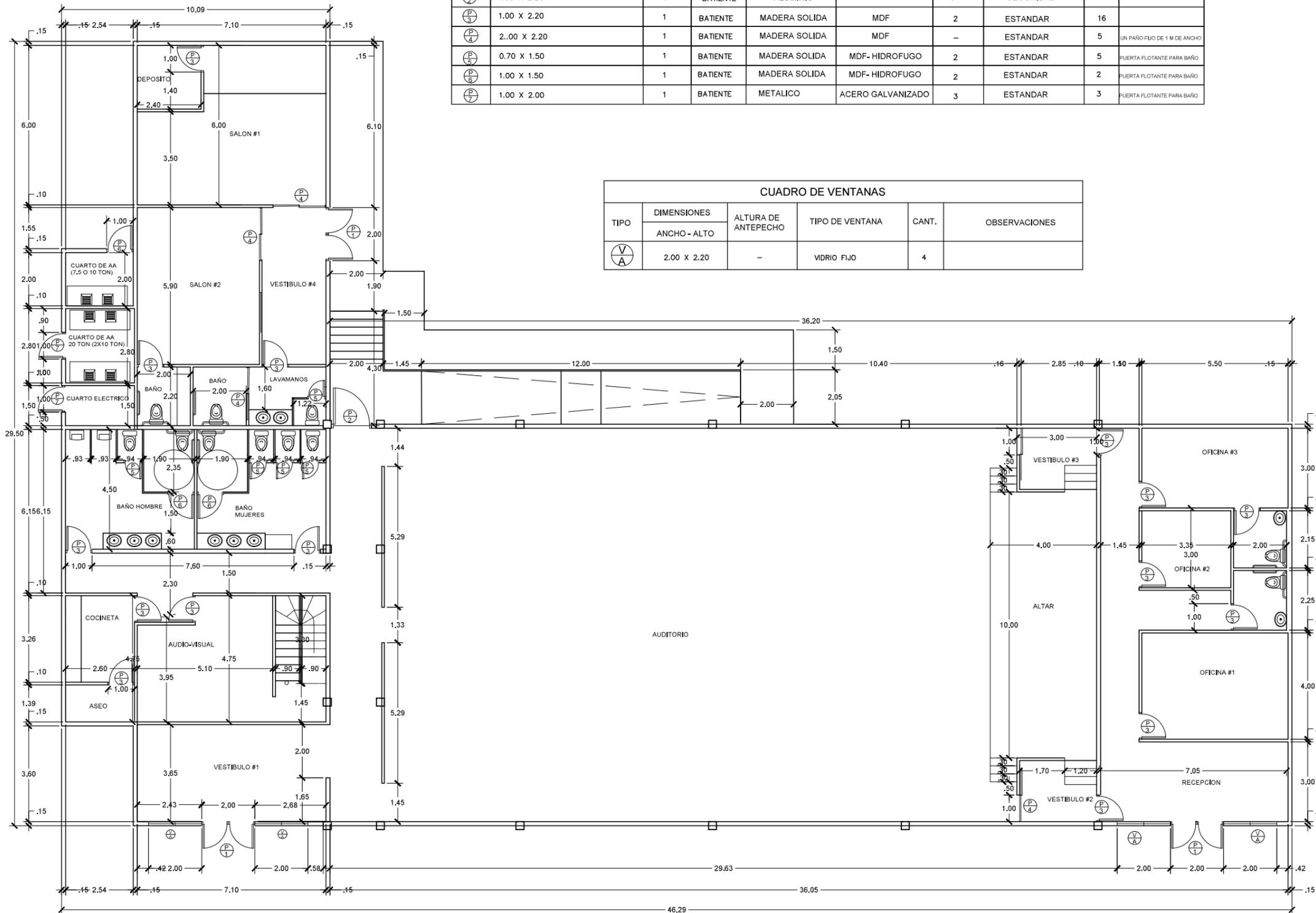
**LECTORADO:** \_\_\_\_\_ **PROBADA:** \_\_\_\_\_

**PROPIETARIO:** ASOCIACION DE ADORACION CRISTIANA, R.U.C. 29094-1-1441723

**RECIBI:** \_\_\_\_\_

**NÚMERO DE HOJA:** 1 DE 6

**INGENIERIA MUNICIPAL REPRESENTANTE LEGAL**



CUADRO DE PUERTAS									
TIPO	DIMENSIONES		HOJAS	ACCION	MATERIAL		FERRETERIA		OBSERVACIONES
	ANCHO	ALTO			MARCO	PUERTA	BISAGRA	CERRADURA	
P1	2.00	2.20	2	BATIENTE	ALUMINIO	VIDRIO TEMPLADO	6	SEGURIDAD	3
P2	1.50	2.20	1	BATIENTE	ALUMINIO	VIDRIO TEMPLADO	3	SEGURIDAD	1
P3	1.00	2.20	1	BATIENTE	MADERA SOLIDA	MDF	2	ESTANDAR	16
P4	2.00	2.20	1	BATIENTE	MADERA SOLIDA	MDF	-	ESTANDAR	5
P5	0.70	1.50	1	BATIENTE	MADERA SOLIDA	MDF- HIDROFUGO	2	ESTANDAR	5
P6	1.00	1.50	1	BATIENTE	MADERA SOLIDA	MDF- HIDROFUGO	2	ESTANDAR	2
P7	1.00	2.00	1	BATIENTE	METALICO	ACERO GALVANIZADO	3	ESTANDAR	3

CUADRO DE VENTANAS						
TIPO	DIMENSIONES		ALTURA DE ANTEPECHO	TIPO DE VENTANA	CANT.	OBSERVACIONES
	ANCHO	ALTO				
V1	2.00	2.20	-	VIDRIO FIJO	4	

PLANTA ARQUITECTÓNICA - NIVEL 000  
ESCALA 1:75

PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN EL CONSENTIMIENTO DEL ARQUITECTO.



**GISEL ROBLES**  
ARQUITECTA

ANTEPROYECTO: IGLESIA CAC UNIDOS  
UBICACIÓN: CORREG. SAN CARLOS, DAVID, CHIRIQUI

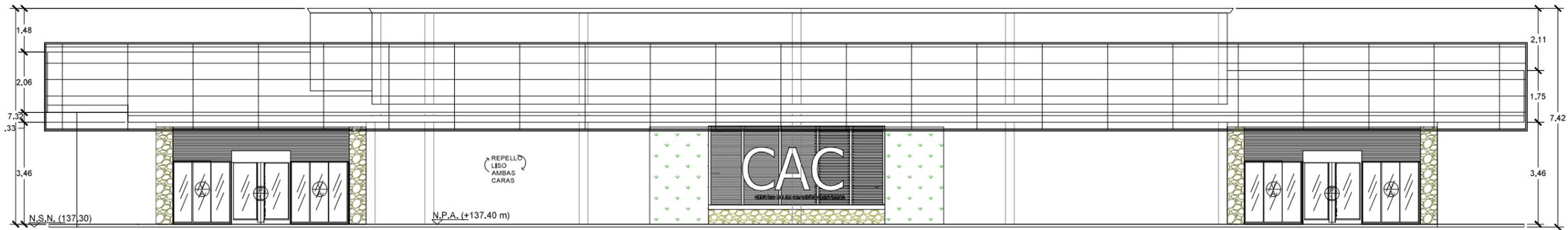
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 00  
DISEÑO: \_\_\_\_\_ DIBUJO: \_\_\_\_\_

ELECTRICIDAD: \_\_\_\_\_ PLUMBERIA: \_\_\_\_\_

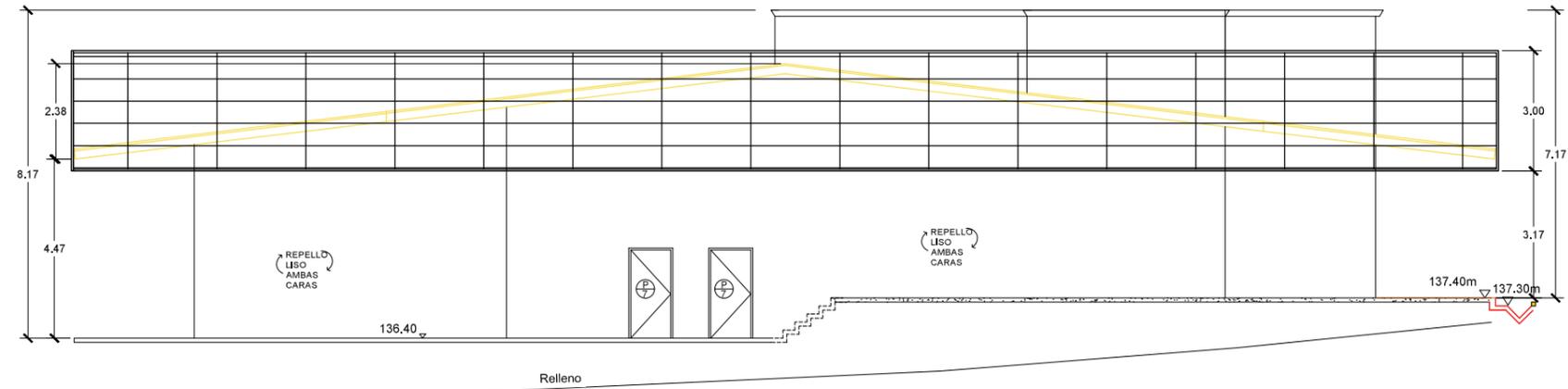
PROPIETARIO: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA, R.U.C. 29094-1-1441723

FECHA: \_\_\_\_\_  
NÚMERO DE HOJAS: 2 DE 8

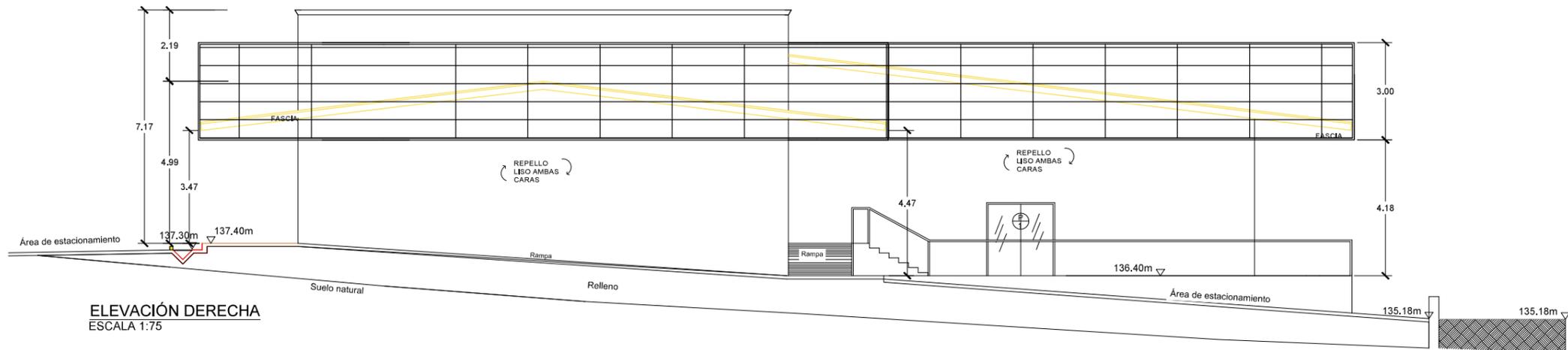
INGENIERIA MUNICIPAL REPRESENTANTE LEGAL



VISTA FRONTAL  
ESCALA 1:75



ELEVACIÓN IZQUIERDA  
ESCALA 1:75



ELEVACIÓN DERECHA  
ESCALA 1:75

PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL  
Y EL USO DEL CONTENIDO SIN EL  
CONSENTIMIENTO DEL ARQUITECTO.



**GISEL ROBLES**  
ARQUITECTA

**ANTEPROYECTO:** IGLESIA CAC UNIDOS  
**UBICACIÓN:** CORREG. SAN CARLOS, DAVID, CHIRIQUI

**CONTENIDO:**

ELEVACIONES

DISEÑO: \_\_\_\_\_ DIBUJO: \_\_\_\_\_

ELECTRIFICADO: \_\_\_\_\_ PLUMBOS: \_\_\_\_\_

**PROPIETARIO:** ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA,  
R.U.C. 29094-1-1441723

FECHA: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE HORAS: 4 DE 8

INGENIERIA MUNICIPAL REPRESENTANTE LEGAL





REPUBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ  
**MUNICIPIO DE DAVID**

**DIRECCION DE PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

---

**DPOT-56-2020**

David, 23 de diciembre de 2020.

Arquitecta

**KEYRIS RODRIGUEZ C.**

PS. WILLIAMS OLIVARES

Asociación de Adoración Cristiana

Arquitecta Rodríguez:

En respuesta a su nota recibida el 02 de diciembre del presente año, en la que consulta la viabilidad para proyecto en la Finca No.376916, ubicada en la comunidad de San Carlitos, Corregimiento de San Carlos, Distrito de David, que consiste en un edificio destinado como templo eclesiástico, oficinas y un área destinada a la Escuela Dominical, auditorio, aulas de danza y música, estacionamientos, entre otros.

Luego de ser consultado y analizado con la Junta de Planificación Municipal en reunión celebrada el día 23 de diciembre del presente año, el proyecto que desean desarrollar en la Finca No.376916, la cual tiene un uso de suelo **U agr. (Uso Agropecuario)** se considera viable, para lo cual le recomendamos un Código de zona **C2/In (Comercial Urbano / Institucional)**.

Atentamente,

**Arq. Albidio Romero Andrade**

Director de Planificación y Ordenamiento Territorial



ARA/ij.

## **ANEXO 3            ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

- Estudio de Capacidad de Soporte
- Informe de Percolación de Suelo
- Informe de Calidad de Aire
- Informe de Ruido Ambiental

Op Ingenieros, S. A.

Ingeniería Control de calidad Geotecnia

JTIA 1819

Calle 1008, David, Chiriquí, República de Panamá

Teléfono: (507) 261-1111 Fax: (507) 261-1111

**Proyecto: Auditorio del CAC Unidos**  
**Solicitado: Asociación de Adoración Cristiana**

I- Propósito del estudio

El presente estudio tiene como objetivo el diseño de las fundaciones del proyecto ubicado en el sector de San Carlitos, David, Chiriquí, República de Panamá.

Estudio:

II- Descripción: Prueba de Capacidad de Soporte

El terreno estudiado presenta un relieve relativamente plano a una elevación promedio de 134.000 metros sobre el nivel del mar (Luz y Mando el Rio Solís se encuentra al norte del terreno).

Febrero 2021

Según el Mapa Geológico de Panamá, esta zona se encuentra en la formación Barú (QPS-BR) y cerca de las formaciones Tímor (TEO-TO), en la cual predominan las rocas ígneas, andesitas, basaltos, lavas, conglomerados y aluviones en las partes inferiores del subsuelo y sedimentos consolidados, lutitas (rocas sedimentaria compuesta por partículas del tamaño de la arena y del limo) y arcillas en la parte superior.

**Op Ingenieros, S. A.**

Ingeniería Control de calidad Geotecnia

JTIA 1819

REP 2004 y REP 2014 recopiladas para el estudio de la zona de estudio para el diseño estructural.

La zona estudiada presenta en su parte superior limas, arcillas o suelos de consistencia blanda a media, que al ser sometidos a esfuerzos de compresión, se producen grandes deformaciones y asentamientos. Se recomienda la ejecución de pruebas de capacidad de soporte para determinar la resistencia de la zona de estudio y así como también la ejecución de una prueba de capacidad de soporte para determinar la resistencia de la zona de estudio.

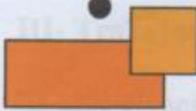
OMAR A. PALMA PEREZ

Ingeniero Civil

*[Firma manuscrita]*

2021

Op Ingenieros, S. A.



# Op Ingenieros, S. A.

Ingeniería Control de calidad Geotecnia

JTIA No. 1819

Villa Dora, David, Chiriquí, República de Panamá

Teléfono: (507) 6674 4945; Correo: opingenieros@outlook.com

## Informe de Capacidad de soporte del suelo

Proyecto: Auditorio del CAC Unidos

Solicitado: Asociación de Adoración Cristiana

### I- Propósito del estudio

El objetivo de este estudio fue determinar la capacidad de soporte del suelo con el fin de contar con la información básica para el diseño de las fundaciones del proyecto: "Auditorio del CAC Unidos" ubicado en el sector de San Carlitos, David, Chiriquí. El estudio fue solicitado por Asociación de Adoración Cristiana.

### II- Descripción del área y geología.

El terreno estudiado presenta un relieve relativamente plano a una elevación promedio de 134.000 msnm (Dato obtenido de Google Earth) y además el Río Soles se encuentra al norte del mismo.

Según el Mapa Geológico de Panamá, esta zona se encuentra en la formación Barú (QPS-BA) y cerca de las formaciones Tonosí (TEO-TO), en la cual predominan las rocas basálticas, andesitas, cenizas, tobas, aglomerados y aluviones en las **partes inferiores del subsuelo** y sedimentos consolidados, lutitas (roca sedimentaria compuesta por partículas del tamaño de la arcilla y del limo) y areniscas en la **parte superior del terreno**. Una zona de fallas (falla Chiriquí) se encuentran al norte y cerca al área estudiada, en la cual el REP 2004 y REP 2014 recomiendan usar coeficientes medios a elevados de aceleración para el diseño estructural.

La zona estudiada presenta en su parte superior limos orgánicos o suelos (Se denomina **suelo** a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, que proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella. Son muchos los procesos que pueden contribuir a crear un suelo particular, algunos de estos son: la deposición eólica, sedimentación en cursos de agua, meteorización, y deposición de material orgánico).

OMAR A. PALMA PEREZ

INGENIERO CIVIL

Licencia No. 2005-006-129

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Página 1

### III- Trabajos realizados

La investigación realizada tuvo como propósito obtener la información de campo solicitada y consiste de lo siguiente:

#### A- Determinación del número de sondeos y profundidad (Ver Anexo No. 1)

- Factor A: **780.00 m<sup>2</sup>**
- Factor G: **0.7** (Condición geológica uniforme)
- Factor E: **0.5** (Estructura de 1 planta alta)
- Número de sondeos realizados: **2** (Valor solicitado por el cliente)
- Profundidad de sondeos: **5.50 m**

#### B- Prueba de Capacidad de soporte en campo.

La Prueba de Penetración Estándar (SPT) consistió en determinar la capacidad de soporte del suelo. Los ensayos de penetración se efectuaron mediante el uso de un penetrómetro de 3.49 cm de diámetro interior, martillo de 63.5 kg (140 lbs) y con una caída libre de 0.76 m (30 plg).

La terminología, procedimiento y cálculos de la prueba SPT están referenciados a la norma ASTM D-1586 y el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

La ubicación de los hoyos en estudio fue en común acuerdo con el solicitante. En el **Anexo No. 2** aparecen coordenadas del sitio del proyecto, esquema de ubicación y fotografías de las pruebas de campo.

En los **Anexos No. 3 y No. 4** se detalla el tipo de material encontrado, la humedad natural del suelo, porcentaje de recuperación, nivel freático y capacidad de soporte admisible a diferentes profundidades en el hoyo en estudio. **“Se usó un factor de seguridad de 3 para el cálculo de la capacidad de soporte admisible”.**

OMAR A. PALMA PEREZ INGENIERO CIVIL Licencia No. 2005-006-129  FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
--

### C- Pruebas de laboratorio.

Consiste en el cálculo de humedad, descripción visual del material, porcentaje de recuperación y cálculo de la capacidad de soporte del suelo. **Ver Anexos No. 3 y No. 4**

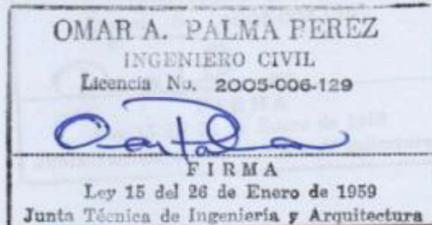
Pruebas de granulometría, lavado de tamiz No. 200 y límites de Atterberg para realizar la clasificación de suelos por el sistema unificado (SUCS) en base a la norma ASTM D-2487 no fueron solicitados. Además, la prueba de corte directo para determinar la cohesión y ángulo de fricción interna de los suelos presentes tampoco fueron solicitados y creemos que no se amerita.

### IV- Conclusiones y Recomendaciones:

#### 1. Hoyo No. 1

- Parte superior (0.00 a 2.40 m profundidad):

- Entre 0.00 a 0.75 m de profundidad predomina limo con materia orgánica de humedad media a alta. **Consistencia en sitio muy suave; estrato proclive a asentamientos diferenciales a corto y medio plazo por presencia de materia orgánica.**
- Entre 0.75 m a 1.60 m de profundidad predomina limo de humedad media a alta, plasticidad media y de consistencia en sitio medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
- Entre 1.60 m a 2.40 m de profundidad predomina limo con presencia de arcillas de humedad media a alta, plasticidad media a alta y de consistencia en sitio suave (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
- Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo de consistencia en sitio medio firme a firme (De 0.75 m a 1.60 m de profundidad) y para un limo con arcillas de consistencia en sitio suave (De 1.60 m a 2.40 m de profundidad)



• Parte inferior (2.40 m a 5.50 m profundidad):

• Parte inferior (2.40 m a 5.50 m profundidad):

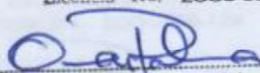
- i. Entre 2.40 m a 5.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arcillas y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio muy suave a medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
- ii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo de consistencia en sitio medio firme a firme (De 4.00 m a 3.50 m de profundidad).

**2. Hoyo No. 2**

• Parte superior (0.00 a 2.40 m profundidad):

- i. Entre 0.00 a 1.20 m de profundidad predomina limo con materia orgánica de humedad media a alta. **Consistencia en sitio muy suave; estrato proclive a asentamientos diferenciales a corto y medio plazo por presencia de materia orgánica.**
- ii. Entre 1.20 m a 1.60 m de profundidad predomina limo de humedad media a alta, plasticidad media y de consistencia en sitio suave (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
- iii. Entre 1.60 m a 2.40 m de profundidad predomina limo con presencia de arcillas de humedad media a alta, plasticidad media a alta y de consistencia en sitio muy suave (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
- iv. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo de consistencia en sitio suave (De 1.20 m a 1.60 m de profundidad).

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-008-129



FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

6. El • Parte inferior (2.40 m a 5.50 m profundidad):
- i. Entre 2.40 m a 5.50 m de profundidad predomina limo con presencia de arcillas y fragmentos de roca de tamaño variable de humedad media a alta, plasticidad media a alta y consistencia en sitio medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
  - ii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo de consistencia en sitio medio firme a firme (De 2.40 m a 5.50 m de profundidad).
3. Según la estratigrafía del área del estudio y de acuerdo al Reglamento Estructural de Panamá (**REP-2014 Capítulo 5 Punto 5.10 y ASCE/SEI 7-05 Capítulo 20**) se recomienda utilizar un perfil del suelo “**Tipo E**”, el cual finalmente será definido por el ingeniero civil del proyecto.
4. Aunque el propósito del estudio no es el diseño de las fundaciones, recomendamos utilizar como referencia los valores de capacidad de soporte indicados (**Ver Anexos No. 3 y No. 4**). Para la profundidad de cimentación a definir por el ingeniero civil del proyecto **considerar remover el material ((Sobre todo para suelos de consistencia en sitio suave o muy suave)) en el área de desplante de las fundaciones y reemplazarse para aumentar la capacidad de soporte admisible según REP 2014 y controlar asentamientos diferenciales. Se sugiere colocar grava arenosa gruesa (material aluvial de río) bien graduada alrededor y debajo de las fundaciones, debidamente compactada (100% del proctor estándar).**
5. No se han hecho consideraciones de asentamientos, dada las recomendaciones de compactar al 100 % la zona del desplante de las fundaciones.

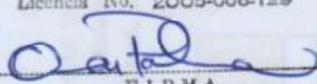
Omar  
Ingeniero Civil  
Febrero 2021



6. El diseñador deberá decidir la profundidad de reemplazo del material y las dimensiones de las zapatas.
7. Toda la información aquí suministrada está de acuerdo con lo observado durante la inspección, pruebas de campo y laboratorio realizados. Los resultados de estos sondeos, no significan que serán válidos para otros lugares y en otra etapa, certificando que no se ha omitido ningún detalle. El estudio fue realizado en la época seca y es posible que haya una ligera variación de las propiedades mecánicas de los suelos.
8. En el caso probable de que durante la ejecución de las excavaciones para las fundaciones haya dudas del tipo de suelo encontrado recomendamos notificarlo de inmediato a Op Ingenieros, S. A; a fin de efectuar las verificaciones que sean necesarias por nuestra empresa.

**V – Anexos.**

1. Certificación de cumplimiento REP-2014
2. Coordenadas, esquema de ubicación y fotografía de la prueba de campo.
3. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 1.
4. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 2.

<p><b>OMAR A. PALMA PEREZ</b>          INGENIERO CIVIL          Licencia No. 2005-006-129</p>	
	
<p>FIRMA          Ley 15 del 26 de Enero de 1959          Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</p>	

Omar Palma  
 Ingeniero Civil  
 Febrero 2021

**Anexo No. 1**  
**Certificación de cumplimiento - REP 2014**

**Proyecto:** Auditorio del CAC Unidos  
**Solicitado:** Asociación de Adoración Cristiana  
**Ubicación:** San Carlitos, David, Chiriquí

Superficie total : 780.00 m<sup>2</sup>

Condición Geológica	Factor de condición Geológica (G)
Uniforme	0.7
Algo variable	1.0
Variable	1.3

Tipo de estructura	Factor estructural (E)
1 ó 2 plantas, galerías	0.5
3 a 9 plantas	1.5
10 a 19 plantas	2.5
20 plantas o más	4.0

$N = G (A \times E + 2)$  REP-2014 A6.2.3

**Factor A:** Área planta (miles de metros cuadrados)

Componente de la estructura	Área de planta (m <sup>2</sup> )	Factor A	Condición geológica	Factor G	Tipo de estructura	Factor E	N (número perforaciones mínimas)
Local	780.00	0.7800	Uniforme	0.7	1 ó 2 plantas, galerías	0.5	1.67

Componente de la estructura	Número de perforaciones solicitadas	Rango mínimo de largo de las perforaciones realizadas (metros)	Profundidad de desplante del cimiento	Ancho menor de zapata (m)	Desplante + 2 veces el ancho menor de zapata	5 veces ancho menor de zapata
Local	2	5.50	0.90	1.10	3.10	5.50

**Nota 1:** Zapatas para columnas, paredes o muros se requiere perforaciones igual a dos veces el ancho menor de la zapata. Sin embargo se requiere por lo menos una perforación 5 veces del ancho menor de la zapata (REP-2014 A6.2.5)  
**Nota 2:** Las dimensiones y desplante de la zapata es solo una referencia para el ingeniero civil del proyecto y deben ser calculadas y revisadas.

Clasificación del perfil de sitio (Perfil recomendado, el cual finalmente será definido por el ingeniero civil del proyecto)	Tipo E
Consideraciones sobre taludes	No aplica
Consideraciones sobre estructuras de retén	No aplica
Otros riesgos geotécnicos	No aplica

**OMAR A. PALMA PEREZ**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2008-008-129

*OMAR A. PALMA PEREZ*  
FIRMA

Ley 15 del 20 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**Anexo No. 2**  
**Ubicación Sitio del Proyecto**



**Coordenadas Sitio del Proyecto**

Estructura	Coordenada Este	Coordenada Norte
Local	339785	938986

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-008-129

*[Handwritten Signature]*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-008-129

*[Faint Handwritten Signature]*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**Fotografía Prueba de Capacidad de Soporte**



**Hoyo No. 1**



**Hoyo No. 2**

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-129

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

# Esquema Ubicación de Pruebas de Capacidad de Soporte



Sin Escala

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-129  
*Omar A. Palma Perez*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



**Op Ingenieros, S.A.**  
**Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia**  
 JTIA: Resolución vigente No. 1819  
 Villa Dora, David, Chiriquí, República de Panamá  
 Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

**Proyecto: Auditorio del CAC, Unidos**  
**Solicitado: Asociación de Adoración Cristiana**  
**Ubicación: San Carlitos, David, Chiriquí**

**Anexo No. 3**

**Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 1**

Estratigrafía			Resultados de prueba					
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m2)	Humedad natural (%)	Recuperación %
0.00	Limo color chocolate claro con presencia de materia orgánica. Compacidad en sitio muy suave.	A	0.00	2	15	3.6	39.9	10.0
				2	15			
			0.75	1	15			
1.60	Limo color pardo claro. Compacidad en sitio medio firme.	A	1.00	3	15	15.5	50.7	30.0
				5	15			
			1.45	8	15			
2.40	Limo con presencia de arcillas color pardo oscuro. Compacidad en sitio suave.	A	2.00	1	15	4.8	53.7	20.0
				2	15			
			2.45	2	15			
NF: 4.00	Limo con presencia de arcillas color pardo oscuro y fragmentos de rocas de tamaño variable. Compacidad en sitio muy suave a medio firme.	A	3.00	1	15	2.4	52.8	40.0
				1	15			
			3.45	1	15			
5.50		A	4.00	4	15	12.0	42.1	15.0
				4	15			
			4.45	6	15			
		A	5.00	11	15	14.4	43.0	50.0
				5	15			
			5.45	7	15			



0.00 5.50

**Observaciones:**

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

- A - Muestra alterada
- P - Penetración
- NF - Nivel freático detectado a 4.00 mts durante el sondeo.
- R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca

**Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico**

**OMAR A. PALMA PEREZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 Licencia No. 2005-003-129

*Omar A. Palma*

FIRMA  
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Realizado: Op Ingenieros, S.A.  
 Fecha: 22-feb-2021

Revisado:



Op Ingenieros, S.A.  
 Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia  
 JTIA: Resolución vigente No. 1819  
 Villa Dora, David, Chiriquí, República de Panamá  
 Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

Proyecto: Auditorio del CAC Unidos  
 Solicitado: Asociación de Adoración Cristiana  
 Ubicación: San Carlitos, David, Chiriquí

Anexo No. 4  
 Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 2

Estratigrafía		Resultados de prueba						
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m2)	Humedad natural (%)	Recuperación %
0.00	Limo color chocolate claro con presencia de materia orgánica. Compacidad en sitio muy suave.	A	0.00	1	15	2.4	66.4	10.0
				1	15			
			0.45	1	15			
1.20	Limo color pardo oscuro. Compacidad en sitio suave.	A	1.00	1	15	6.0	71.9	20.0
			1	15				
1.60			1.45	4	15			
2.40	Limo con presencia de arcillas color pardo oscuro. Compacidad en sitio muy suave.	A	2.00	1	15	3.6	64.8	20.0
				1	15			
			2.45	2	15			
NF: 4.00	Limo con presencia de arcillas color pardo oscuro y fragmentos de rocas de tamaño variable. Compacidad en sitio medio firme.	A	3.00	2	15	12.0	56.4	80.0
				4	15			
			3.45	6	15			
5.50		A	4.00	3	15	9.6	54.8	40.0
				3	15			
			4.45	5	15			
5.50		A	5.00	8	15	10.8	49.4	50.0
				5	15			
			5.45	4	15			



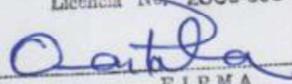
0.00 5.50

**Observaciones:**

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

- A - Muestra alterada
- P - Penetración
- NF - Nivel freático detectado a 4.00 mts durante el sondeo.
- R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca

Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico

OMAR A. PALMA PEREZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Licencia No. 2005-006-129  
  
 FIRMA  
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Realizado: Op Ingenieros, S.A.  
 Fecha: 23-feb-2021

Revisado:

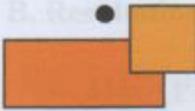
**Proyecto: Auditorio del CAC Unidos**  
**Solicitado: Asociación de Adoración Cristiana**

Sector de San Carlitos, David, Chiriquí  
República de Panamá

Estudio:  
Prueba de Percolación en Campo

Febrero 2021

**Op Ingenieros, S. A.**  
Ingeniería Control de calidad Geotecnia  
JTIA 1819



**Op Ingenieros, S.A.**  
**Infraestructuras Civiles y Subterráneas**  
Inscripción Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura No. 1819  
Villa Dora, David, Chiriquí, Panamá  
Teléfono: (507) 6674-4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

**Prueba de Percolación en Campo**  
**Proyecto: Auditorio del CAC Unidos**  
**Solicitado: Asociación de Adoración Cristiana**

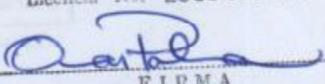
Resultados de las pruebas de percolación realizadas en un terreno donde se llevará a cabo el proyecto: **“Auditorio del CAC Unidos”** ubicado en el sector de San Carlitos, David, Chiriquí. El estudio fue solicitado por **Asociación de Adoración Cristiana**.

El terreno estudiado presenta un relieve plano a una elevación promedio de 134.000 msnm (Dato obtenido de Google Earth); el cual se encuentra ubicado en el sector de San Carlitos, David, Chiriquí.

En el **Anexo No. 1** aparece la ubicación y coordenadas del sitio del proyecto como esquemático de ubicación y fotografías de las pruebas de campo.

**A. Tipo de suelo: Clasificación visual**

- **Hoyo PP-1**
  - 0.00 m - 0.80 m: Limo color chocolate oscuro con presencia de materia orgánica.
- **Hoyo PP-2**
  - 0.00 m - 0.75 m: Limo color chocolate oscuro con presencia de materia orgánica.
  - 0.75 m - 0.80 m: Limo color pardo claro.

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2003-006-129  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

.....La calidad no es un problema, sino una solución.....

## B. Resultados de la prueba de percolación

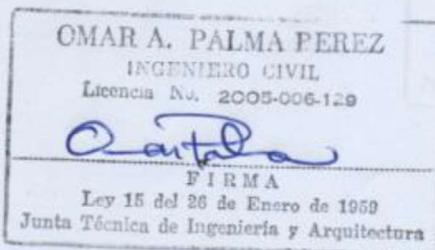
- Hoyo PP-1: 5 min/plg (1.96 min/cm) "Percolación Rápido"
- Hoyo PP-2: 6 min/plg (2.36 min/cm) "Percolación Rápido"

### Notas:

- Tiempo de infiltración: tiempo en minutos que demora en bajar el agua 2.54 cm (1 pulgada) en los hoyos de prueba. Este tiempo es el usado para determinar la capacidad de absorción del terreno.
- Se realizaron varias pruebas para determinar un tiempo promedio de percolación.
- No se detectó el nivel freático en los hoyos de prueba.

## C. Conclusiones y recomendaciones

1. El terreno presenta características de "Percolación Rápido" de acuerdo a las mediciones de campo.
2. Se recomienda utilizar los tiempos medidos en esta prueba para el diseño de la(s) línea(s) de filtración.
3. No descartar el uso de un pozo de filtración ("Pozo Ciego") al final de la línea de filtración.
4. El estudio fue realizado en la época seca y es posible que las propiedades del suelo cambien ligeramente.
5. Toda la información aquí suministrada está de acuerdo con lo observado durante la inspección y pruebas de campo. Los resultados de estos sondeos no significan que serán válidos para otros lugares y en otra etapa, certificando que no se ha omitido ningún detalle.



Representante Técnico  
22 de Febrero 2021

.....La calidad no es un problema, sino una solución.....

**Anexo No. 2**  
**Ubicación Sitio del Proyecto**



**Coordenadas Sitio del Proyecto**

Estructura	Coordenada Este	Coordenada Norte
Local	339785	938986

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-129  
*Omar A. Palma Perez*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**Fotografía Pruebas de Percolación**



**Hoyo No. 1**



**Hoyo No. 2**

**OMAR A. PALMA PEREZ**

INGENIERO CIVIL

Licencia No. 2005-006-129

FIRMA

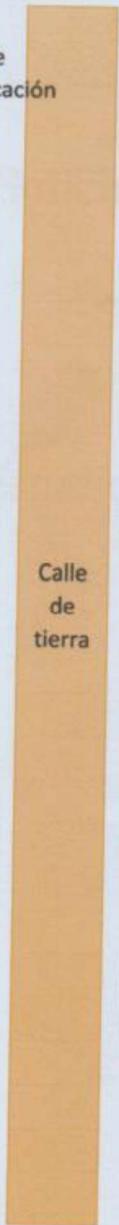
Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

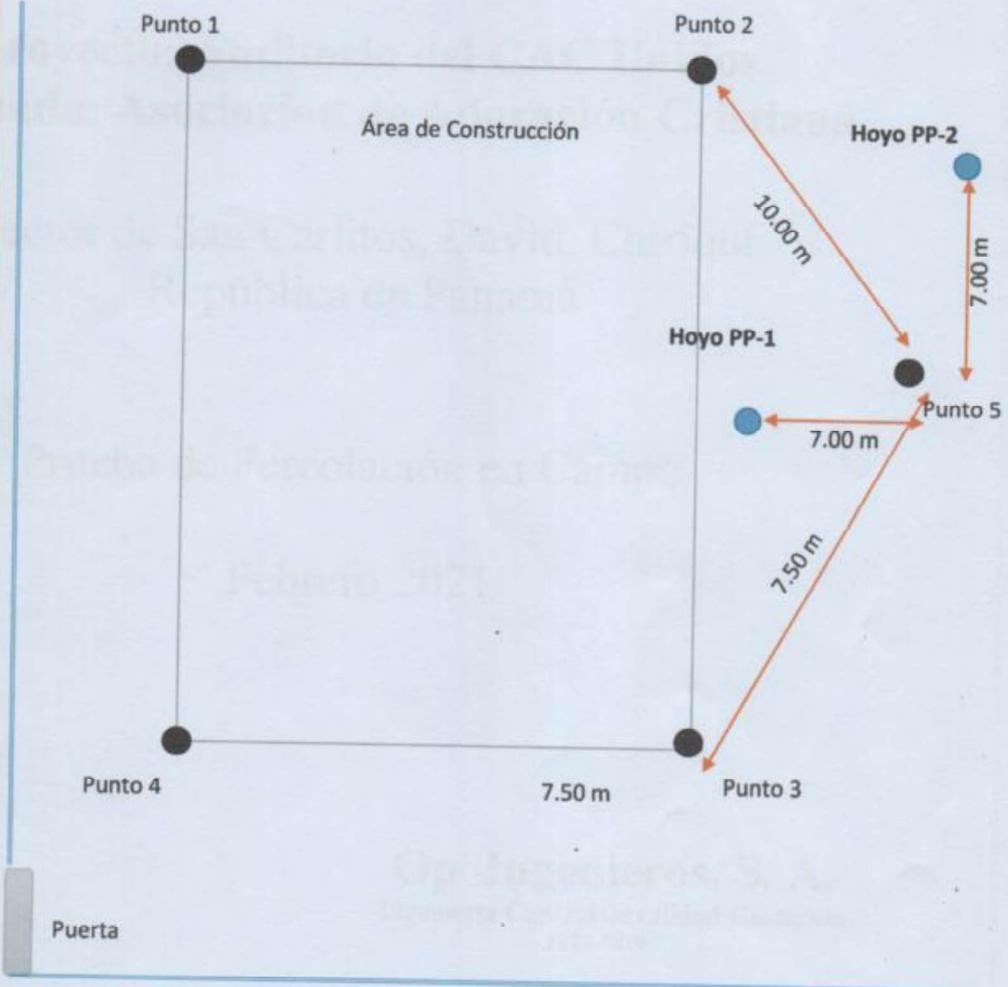
### Esquema Ubicación de Pruebas de Capacidad de Soporte



Torre de Comunicación



Calle de tierra



Sin Escala

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-008-129  
*Omar A. Palma Perez*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

---

PROYECTO: IGLESIA DEL CAC UNIDOS

FECHA: 12 DE ABRIL DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-120-EMC-01-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

1. Información General
  - Datos Generales de la Empresa
  - Descripción del trabajo de Inspección
2. Método
3. Norma Aplicable
4. Identificación del equipo
5. Datos de la Medición
6. Resultados de la Inspección
  - 6.1 Tabla de resultados
  - 6.2 Gráfico Obtenido
- 7- Anexos

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

### 1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-120-EMC-01-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>IGLESIA DEL CAC UNIDOS</b>
<b>Fecha de la Inspección</b>	12 DE ABRIL DE 2022
<b>Localización del proyecto:</b>	SAN CARLITOS, CORREGIMIENTO DE SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI
<b>Coordenadas:</b>	PUNTO 1: 938957 N / 339790 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en San Cristóbal, David, Chiriquí, el día 12 de abril del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 33.0°C

Velocidad del Viento: 7.1Km/h

Humedad Relativa: 55.0%Rh

## 2. MÉTODO

De acuerdo con la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

### 3. NORMA APLICABLE

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS		
CONTAMINANTE	PERIODO PROMEDIO	VALOR GUÍA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
MP <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

#### MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10

<b>Instrumento utilizado</b>	AEROQUAL
<b>Marca del equipo</b>	AEROQUAL
<b>Fecha de calibración</b>	19 DE OCTUBRE DE 2021

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante una hora en un punto, grafica de resultados.

## 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

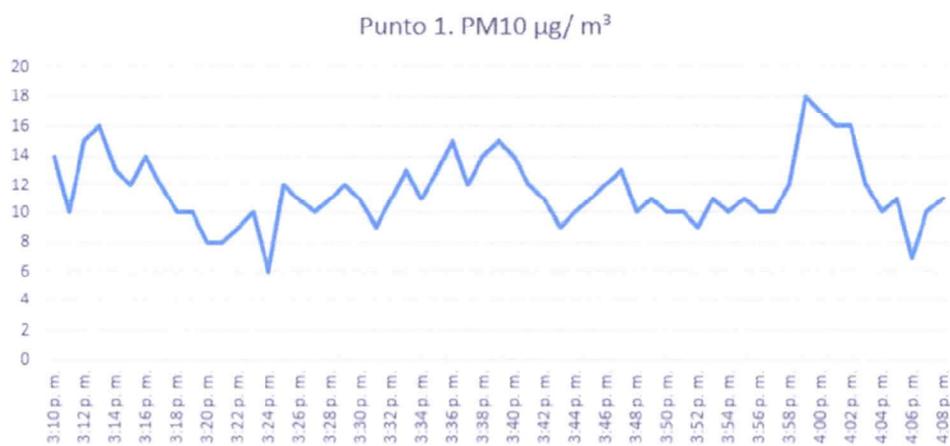
### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

#### PUNTO 1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3:10 p. m.	14
3:11 p. m.	10
3:12 p. m.	15
3:13 p. m.	16
3:14 p. m.	13
3:15 p. m.	12
3:16 p. m.	14
3:17 p. m.	12
3:18 p. m.	10
3:19 p. m.	10
3:20 p. m.	8
3:21 p. m.	8
3:22 p. m.	9
3:23 p. m.	10
3:24 p. m.	6
3:25 p. m.	12
3:26 p. m.	11
3:27 p. m.	10
3:28 p. m.	11
3:29 p. m.	12
3:30 p. m.	11
3:31 p. m.	9
3:32 p. m.	11
3:33 p. m.	13
3:34 p. m.	11
3:35 p. m.	13
3:36 p. m.	15
3:37 p. m.	12
3:38 p. m.	14
3:39 p. m.	15
3:40 p. m.	14
3:41 p. m.	12
3:42 p. m.	11
3:43 p. m.	9
3:44 p. m.	10

3:45 p. m.	11
3:46 p. m.	12
3:47 p. m.	13
3:48 p. m.	10
3:49 p. m.	11
3:50 p. m.	10
3:51 p. m.	10
3:52 p. m.	9
3:53 p. m.	11
3:54 p. m.	10
3:55 p. m.	11
3:56 p. m.	10
3:57 p. m.	10
3:58 p. m.	12
3:59 p. m.	18
4:00 p. m.	17
4:01 p. m.	16
4:02 p. m.	16
4:03 p. m.	12
4:04 p. m.	10
4:05 p. m.	11
4:06 p. m.	7
4:07 p. m.	10
4:08 p. m.	11
<b>promedio</b>	<b>11.5</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO PUNTO 1



### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average = 11.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO  
6-710-920



### 7- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

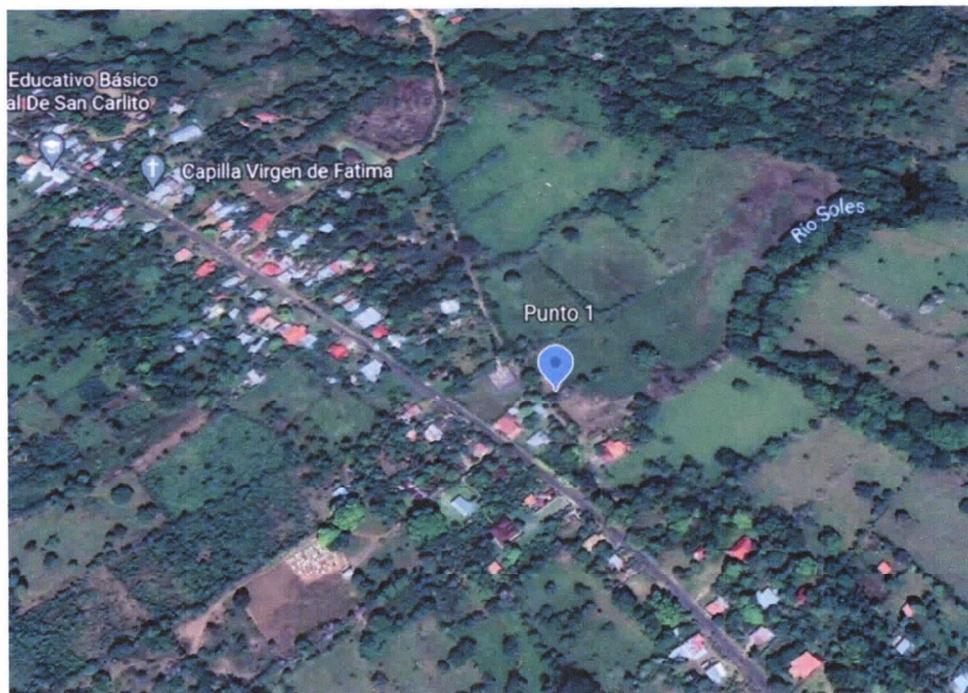
## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### PUNTO 1



## UBICACIÓN DEL PROYECTO

### PUNTO 1



**SAN CARLITOS, CORREGIMIENTO DE SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID,  
CHIRIQUI**

**PUNTO 1: 938957 N / 339790 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 133-21-143 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor Ambiental de Material Particulado V.0

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales.  
**Dirección:** Chiriquí, David.  
**Modelo:** Aeroqual Serie500L  
**Serie:** S500L 2411201-7022.

**Fecha de Recibido:** 11-oct-21  
**Fecha de Calibración:** 19-oct-21

Condiciones de Prueba al Inicio

Temperatura: 22.2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Temperatura: 22,2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

Componente

Sensor PM2.5 / PM10.

No. De serie

5003-5D68-001-001

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2,5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zero	0,000	0,000
Resultado del Sensor en Zero	0,000	0,000
<b>CALIBRACION</b>		
Referencia en Calibración	0,245	0,278
Resultado del Sensor de Particulado	0,238	0,269

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño  
Nombre



Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 19-oct-21

**Revisado/Aprobado por:** Rubén R. Ríos. R.  
Nombre



Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 20-oct-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding

Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: IGLESIA DEL CAC UNIDOS

FECHA: 12 DE ABRIL DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-120-EMC-01-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	4
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO	5
5. DATOS DE LA INSPECCIÓN	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	8
8. INTERPRETACIÓN	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-120-EMC-01-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>IGLESIA DEL CAC UNIDOS</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	12 DE ABRIL DE 2022
<b>Localización del proyecto</b>	SAN CARLITOS, CORREGIMIENTO DE SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID, CHIRIQUI
<b>Coordenadas</b>	PUNTO 1: 938957 N / 339790 E

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 12 de abril de 2022, en horario diurno, a partir de las 3:10 p.m. en San Carlitos, San Carlos, David, Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

$L_{eq}$  → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

$L_{90}$  → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## 3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*

- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro integrador
<b>Modelo</b>	Casella Cel 407732 CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	5130456
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	4 de agosto de 2021
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 2 Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

### PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	3:10 PM	HORA FINAL	4:10 PM		
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO CUMPLE <input type="checkbox"/>		
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	55.1 %Rh				
VELOCIDAD DEL VIENTO	7.1 km/h	NORTE	938957		
TEMPERATURA	33.0 °C	ESTE	339790		
PRESIÓN BAROMÉTRICA	1007mbar	Nº PUNTO	1		
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA			
FRETE AL SITIO DEL PROYECTO, CERCA VIVA, BRISA MODERADA, POBLADO RURAL.		NUBLADO <input type="checkbox"/>	SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	CANT <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/>	LIGEROS <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/>		
TIPO DE SUELO	TIERRA				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS				
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 METROS				
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>	IMPULSIVO <input type="checkbox"/>			
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN					
Leq	50.0	Lmin	48.6		
Lmax	69.6	L90	48.8		
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	L RESIDUAL 45.1		
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
48.8	48.6	49.1	49.9	50.2	NINGUNA

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

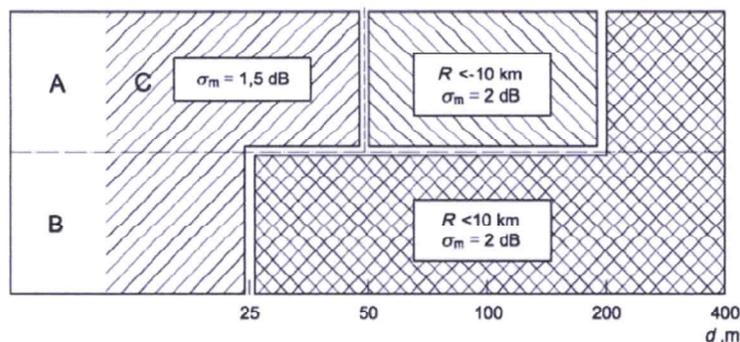
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1.0	X	Y	Z	$\sigma_c$	$\pm 2.0 \sigma_c$
dB	dB	dB	dB	$\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	dB

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB

### **6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:**

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)”.

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.00	0.50	0.70	1.32	+2.64

## **7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	50.0	10 METROS	48.8	+2.64

## **8. INTERPRETACIÓN**

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1, se encuentra dentro de los límites permisibles.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



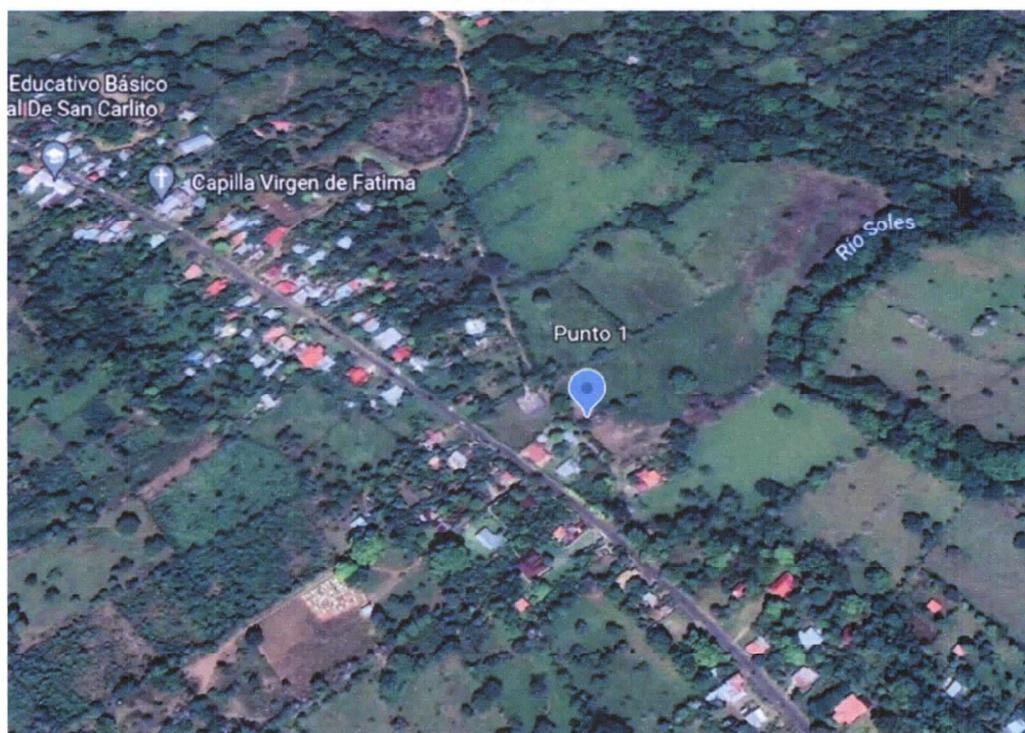
## 10. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL PUNTO 1



## UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN PUNTO 1



**SAN CARLITOS, CORREGIMIENTO DE SAN CARLOS, DISTRITO DE DAVID,  
CHIRIQUI**

**PUNTO 1: 938957 N / 339790 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



### PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-114 v.0

#### Datos de referencia

Cliente:	Lab. Mediciones Ambientales.	Fecha de Recibido:	4-ago-21
Dirección:	David Chiriqui.	Fecha de Calibración:	13-ago-21
Equipo:	Sonómetro Casela; CEL-24X.		
Fabricante:	Casela.		
Número de Serie:	5130456		

#### Condiciones de Prueba

Temperatura: 20.7 °C a 20.8 °C  
Humedad: 53 % a 52 %  
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar

#### Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No Cumple  
Después de calibración: Si Cumple

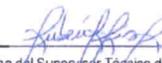
Requisito Aplicable: IEC616/2-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

#### Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512056	Sistema B & K	21 may 20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro 0	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cal	5-feb-21	5-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Fecha: 13-ago-21  
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Fecha: 16-ago-21  
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (907) 221-2253, 323-7590 Fax: (907) 224-6087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@innova-its.com

**PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-114-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

**Pruebas realizadas variando la intensidad sonora**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,5	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,4	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,3	110,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	120,0	0,0	dB

**Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	98,1	0,2	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,6	111,3	0,5	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,8	114,5	-0,7	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chenis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## **ANEXO 4      PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

- Encuestas

## Encuestas

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Ps. Jairo Jofre</u>	Fecha: <u>30/07/2022</u>
Nombre del encuestado: <u>Enrique Santamaria</u>	Nº de encuesta: <u>4</u>
Edad: <u>79</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
de salud  
juventud en riesgo

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
va a ayudar a la comunidad a solventar las  
necesidades.

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
le gusta la idea

Enrique Santamaria  
4961039

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Carmen Lorena Cubilla</u>	Fecha: <u>30/07/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Vanessa Solano</u>	Nº de encuesta: <u>2</u>
Edad: <u>43</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_
4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
favorable
5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
Desempleo - alcoholismo
6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
lugar recreativo para la niñez y la juventud
7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Al ser una iglesia puede beneficiar en las situaciones de la comunidad.

*Carmen L. Cubilla*  
4.713.1435

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>R. Jairo Munillo</u>	Fecha: <u>20/7/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Diego Saldaña</u>	Nº de encuesta: <u>3</u>
Edad: <u>31</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

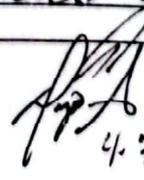
3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
Desempleo -

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
Apojar a los Jóvenes

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Enfocar recursos en prevención a través del deporte

  
4.778-1212

ENCUESTA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS  
PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA

Nombre del encuestador: Ps. Jairo Murillo Fecha: 30/7/22  
Nombre del encuestado: Aracely De León N° de encuesta: 4  
Edad: 79 Sexo:  M  F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria

2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m2, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?

Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:

Ninguno \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?

Desempleo \_\_\_\_\_

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?

Si va a beneficiar  
Contar con una iglesia más cerca. \_\_\_\_\_

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?

El desarrollo de la cultura \_\_\_\_\_

4-69-442

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Vanessa Solano</u>	Fecha: <u>30/7/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Rosa Elvira Lezcano</u>	Nº de encuesta: <u>5</u>
Edad: <u>71</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? es bueno tener una iglesia
4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
ningun impacto ambiental dañino
5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
muchas cantidades
6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
Se va a enseñar de Dios a los niños
7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Que sigamos predicando la Palabra

4-115-19

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Ps. Jairo Morillo</u>	Fecha: <u>30/7/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Gilberto Quintero</u>	Nº de encuesta: <u>6</u>
Edad: <u>60</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:

ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?

Desempleo - Falta lugar de Recreación

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?

Mas gente visitando la comunidad  
contar con una iglesia

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?

que se construya rapido

tel 4-173-921

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Vanessa Sofano</u>	Fecha: <u>30/7/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Carlos Espinosa</u>	Nº de encuesta: <u>7</u>
Edad: <u>66</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?
- Sí  No ¿Porque cree usted esto? en el aspecto laboral  
cultura.

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción?
- 1- subir voltaje de la electricidad  
2- consumo de agua      3- No hay gran impacto ambiental

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?
- desempleo

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?
- El desarrollo de la cultura      Prevención generacional  
aporte a la juventud

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?
- Congestionamiento vial      quitar el ruido

*[Handwritten signature]*  
116 940

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Ps Jairo Hoillo</u>	Fecha: <u>30/7/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Héctor Lezcano</u>	Nº de encuesta: <u>8</u>
Edad: <u>27</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?

Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_

no es nada

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:

ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?

Desempleo

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?

contar con un lugar para existir y caminar

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?

Continuar con su labor y desarrollar el proyecto

Revisor Alonso S. Lezcano V  
4-774-1409

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Ps. Jairo Ofurillo</u>	Fecha: <u>30/7/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Jose Luis Guintero</u>	Nº de encuesta: <u>9</u>
Edad: <u>20</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_
4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
Ninguno
5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
Desempleo
6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
Un lugar para unirse como iglesia
7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Continuar con la labor que están haciendo

Jose Luis Guintero 4-815-2023

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Pa Jairo Huillo</u>	Fecha: <u>30/7/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Edy Ana Espinosa</u>	Nº de encuesta: <u>10</u>
Edad: <u>55</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? Por la juventud

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
juventud en riesgo

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
De forma integral con talleres - cultura desarrollar programas en pro de la juventud

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Tener widado del río

*Edy Ana Espinosa*  
 4-214-411

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Jairo Jurillo</u>	Fecha: <u>01/07/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Joaquin De León Rivera</u>	Nº de encuesta: <u>11</u>
Edad: <u>40</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

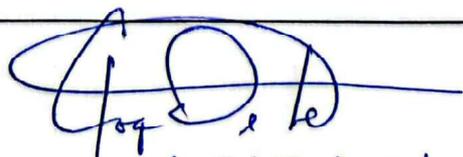
3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? Por el impacto positivo en niños y adultos, sobre todo educación en valores.

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
Ninguna

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
Problemas social, familias disfuncionales, niños sin valores.

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
Generación de empleos; beneficio social.

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Ninguna

  
4-745-1234

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Jairo Orjillo</u>	Fecha: <u>1/08/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Jaime Morales</u>	Nº de encuesta: <u>12</u>
Edad: <u>51</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria

2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? \_\_\_\_\_

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
No ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
Muchos (adultos) adultos mayores en alcoholismo

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
invertirnos más a Dios a los nuevas generaciones para crear una generación diferente.

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Quitar el no.

Jaime Morales  
4-230-7461

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Vanessa Solano</u>	Fecha: <u>01/08/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Fátima Araújo</u>	Nº de encuesta: <u>13</u>
Edad: <u>35</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:      Primaria      Secundaria      Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?      SI      NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí      No     ¿Porque cree usted esto? fuente de empleo

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
Problemas de alcoholismo en adultos mayores

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
Social - espiritual - cultural - crecimiento personal

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Analizar lo del paso vecinal

*Fátima Araújo 4-743-1336*

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Vanessa Sulano</u>	Fecha: <u>01/08/2027</u>
Nombre del encuestado: <u>Alex Morales</u>	Nº de encuesta: <u>14</u>
Edad: <u>38</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria

2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?

sí

No

¿Porque cree usted esto?

Permite el convivio y ayuda a fortalecer el talento de los niños.

4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:

ninguno

5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?

consumo de bebidas alcoholicas de forma clandestina

6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?

desarrollo urbanistico - desarrollo economico  
fuentes de empleo.

7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?

proteger la flora y la fauna  
cuidar la fuente de agua, el río

Alex Morales 4-734-68

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Vanessa Sulano</u>	Fecha: <u>01/08/22</u>
Nombre del encuestado: <u>Enelda Contreras</u>	Nº de encuesta: <u>15</u>
Edad: <u>66</u>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? porque es algo de Dios.
4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
ninguno
5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
alcoholismo
6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
Porque viene a hablar de Dios y apoyar al necesitado
7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
no hay suficiente agua en el alrededor de la comunidad.

Enelda Contreras 4-103-2031

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS**  
**PROMOTOR: ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA**

Nombre del encuestador: <u>Vanessa Salas</u>	Fecha: <u>02/08/2022</u>
Nombre del encuestado: <u>Jaime Atencio</u>	Nº de encuesta: <u>16</u>
Edad: <u>23</u>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

1. Escolaridad:  Primaria  Secundaria  Universitaria
2. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de la Iglesia del CAC UNIDOS (Centro de Adoración Cristiana), en la zona?  SI  NO

**Descripción del proyecto:**

La ASOCIACIÓN DE ADORACIÓN CRISTIANA (organización promotora), propone la construcción de LA IGLESIA DEL CAC UNIDOS. El proyecto contara con una nave que albergara el auditorio de 653m<sup>2</sup> de construcción para 300 personas y dos salones para los niños por 105 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 758 m<sup>2</sup>, con una altitud de 5 metros. Las siguientes son las áreas con que contara la edificación: auditorio para 300 personas, oficinas administrativas, sala de reuniones, dos salones para el área de la iglesia de los niños, área para audiovisuales, áreas comunes como recepción, cocina, y baños y 100 estacionamientos.

3. ¿Cree usted que este proyecto favorece al desarrollo de la comunidad local y aledaña?  
 Sí  No ¿Porque cree usted esto? Para que crezca con  
de Dios y en lo cultural.
4. Qué impacto ambiental pueda ocasionarse en el área a desarrollar, según su percepción:  
En el momento de la construcción puede ahuyentar  
a ciertos especies como los aves.
5. ¿Cuáles son los principales problemas que observa usted en la comunidad?  
Alcoholismo - drogas.
6. ¿Cuáles beneficios considera usted que este proyecto puede aportar a la comunidad?  
Cultura - Apoyar a jóvenes en riesgo social.  
Nuevo un mensaje de esperanza.
7. ¿Tiene usted alguna observación o aporte al proyecto?  
Contar con áreas de recreación para la  
población. Tener en cuenta la accesibilidad  
para el adulto mayor.

*Jaime*  
4-862-2244

