

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORIA I - PROYECTO**  
**“FLETES CHAVALES BOQUETE”**  
**UBICADO EN BOQUETE,**  
**PROV. DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR:** Luzmila Quiel de Silvera

DICIEMBRE 2021



**CONSULTORES AMBIENTALES**

**ALESSANDRA JOVANÉ**

Resolución No. IRC-018-2019

+507 6675-5586

jovane.ale@gmail.com

a.jovane@aljo-consultores.com



**ROSA LUQUE**

Resolución No. IRC- 043-2009

+507 6387-9269

rosaluque17@gmail.com

## **1. ÍNDICE**

<b>1. ÍNDICE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>3</b>
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR Y CONSULTOR.....	5
<b>3. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN .....	6
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	9
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>14</b>
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR.....	14
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR MIAMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN .....	15
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>16</b>
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN .....	17
Objetivo del proyecto y justificación .....	17
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....	18
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	20
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES, OBRA O ACTIVIDAD DEL PROYECTO .....	24
5.4.1 Planificación.....	25
5.4.2 Construcción.....	27
5.4.3 Operación .....	29
5.4.4 Abandono .....	31
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	31
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA ADECUACIÓN/INSTALACIÓN Y OPERACIÓN .....	32
5.6.1 Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	33
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados).....	34
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....	34
5.7.1 Sólidos .....	34
5.7.2 Líquidos .....	35
5.7.3 Gaseosos.....	36
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....	37
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	37
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>38</b>
6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	38
6.1.1 Descripción del uso de suelo.....	38
6.1.2. Deslinde de la propiedad.....	39
6.2 TOPOGRAFÍA .....	40
6.3 CLIMA.....	40
6.4 HIDROLOGÍA .....	42
6.4.1 Calidad de aguas superficiales.....	43

6.5 CALIDAD DE AIRE .....	43
6.5.1 Ruido.....	43
6.5.2 Olores .....	45
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>46</b>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	46
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE) .....	47
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....	47
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>48</b>
8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.....	52
8.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD .....	54
8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....	65
8.4. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....	66
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....</b>	<b>67</b>
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS (CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD) .....	67
9.2. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	72
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>74</b>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....	74
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	79
10.3 MONITOREO .....	80
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	80
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....	80
10.6 COSTO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	81
<b>11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL .....</b>	<b>81</b>
<b>12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	<b>82</b>
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....	82
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....	83
<b>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>84</b>
<b>14. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>85</b>
<b>15. ANEXOS.....</b>	<b>86</b>

## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

Siguiendo con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente) y su modificación en el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 (crea la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental PREFASIA, modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y dicta otras disposiciones), Decreto Ejecutivo No. 248 de jueves 31 de octubre de 2019 (que suspende el uso de la plataforma para el proceso de evaluación y fiscalización ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada PREFASIA, y dicta otras disposición); se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, acerca el proyecto denominado **"FLETES CHAVALES BOQUETE"** a desarrollar en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; cuyo Promotor es la señora *Luzmila Quiel de Silvera* con cédula de identidad personal 4-80-99.

El presente documento presenta las generales del Promotor, la evaluación de los criterios de protección ambiental para determinar la categoría del estudio, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia, en donde podemos decir que el proyecto está localizado en un área evidentemente impactada por el hombre previamente.

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

Este se llevará a cabo la finca con código de ubicación 4301, Folio Real N° 44918 (F), con una superficie de 485 m<sup>2</sup> 51dm<sup>2</sup>. **FLETES CHAVALES BOQUETE**, realizará la construcción de sus instalaciones en un área de construcción de 163.07 m<sup>2</sup> desglosado en 40.56 m<sup>2</sup> de área abierta y 121.51 m<sup>2</sup> de área cerrada; que contará con: área para recepción o vestíbulo para el envío y entrega de mercancía, área de almacenamiento, oficina, dos baños, área de comedor para el personal, estacionamientos y área verde.

Para el desarrollo de mismo se estima una inversión de B/.30,800.00.

Mediante la Participación Ciudadana, realizada mediante la entrevista directa de pobladores cercanos al sitio y con la aplicación de la encuesta, se pudo conocer la opinión de este grupo entrevistado donde: se está de acuerdo con el desarrollo de este proyecto. Debido a que la población al conocer los servicios, indicaron que el área actual era muy chica ya, y con esta nueva edificación, podrían mejorar el servicio, además de entregar la mercancía de las personas de forma eficiente, este contaría con mayor espacio, distribución, estacionamientos y facilidades para los empleados y clientes. Las opiniones en su mayoría fueron positivas y

algunas fueron enfocadas al servicio, por lo que son oportunas para considerar en la operación, ya que la población desde el punto de vista ambiental no consideró riesgos o problemas que afectaran significativamente el sitio o el entorno. Es importante que el Promotor conozca las opiniones brindadas por las personas que fueron entrevistadas, ya que son la voz de muchas personas que pueden tener las mismas recomendaciones o sugerencias y este proyecto tome presente las mismas como oportunidades de mejoras de su sistema, a pesar que en su mayoría fueron opiniones positivas.

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

**Impactos positivos:** generación oportunidades laborales, aporte a la economía local, Traslado de carga seguro y rápido, acceso a distribución de carga a nivel nacional, transporte de carga de forma económica promoción de compra y venta a nivel nacional de emprendimientos, pago de impuestos municipales.

**Impactos negativos:** (construcción) generación de polvo, generación de ruido, generación de desechos; (operación) aumento en la generación de ruido, mayor circulación de vehículos, mayor generación de desechos sólidos, generación de aguas residuales domésticas, carga al sistema de agua pluvial y posibles accidentes laborales y deterioro a la salud del personal.

Los impactos negativos analizados para las actividades en construcción y operación de este proyecto, serán prevenibles y mitigables, por lo que el Promotor se compromete mediante este estudio realizar el seguimiento ambiental, ocupacional y legal, de las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del documento - PMA, principalmente aplicables a la etapa de construcción y también medidas en la etapa de operación donde se debe realizar medidas de prevención y mitigación tanto en aspectos de salud, seguridad, higiene y ambiente.

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

## 2.1. Datos generales del Promotor y Consultor

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

**Cuadro 1. Datos Generales**

<b>PROMOTOR CÉDULA</b>	<b>SRA. LUZMILA QUIEL DE SILVERA</b> 4-80-99 PERSONA NATURAL
<b>PERSONA A CONTACTAR N° TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO PÁGINA WEB</b>	Ing. Irving Rodríguez +507 720-5450 irving_antonio02@hotmail.com <a href="https://www.chavale.com/">https://www.chavale.com/</a>
<b>NOMBRE DE CONSULTOR N° de REGISTRO N° TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO</b>	<b>ALESSANDRA K. JOVANÉ G.</b> Resolución No. IRC-018-2019 +507 6675-5586 jovane.ale@gmail.com a.jovane@aljo-consultores.com  <b>ROSA LUQUE</b> Resolución No. IRC- 043-2009 +507 6387-9269 rosaluque17@gmail.com

*Fuente: Datos proporcionado por Promotor y Consultores, 2021.*

## 3. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como fin, el brindar de manera objetiva y clara toda la información relacionada al proyecto de interés, conocido como **FLETES CHAVALES BOQUETE**.

Por lo que 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 donde se puede determinar su categorización; además se valoran los aspectos ambientales que se pueden afectar como la fauna y flora, comunidades, áreas de influencias, zonas protegidas (si aplica), conocer y analizar las actividades que desarrollará el proyecto en sus diferentes etapas como la construcción y operación principalmente, es importante informar a la comunidad más cercana del mismo, donde se puede conocer la opinión e inquietudes sobre este. Además, se debe considerar y observar cada opinión emitida por la comunidad con el fin de no tener conflictos. Siendo importantes también para obtener un análisis objetivo de los impactos ambientales y sociales que causará a su entorno y

establecer medidas de mitigación y prevención, para que el mismo se desarrolle de manera responsable y sostenible.

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

Siendo de manera positiva para los pobladores la ejecución de este proyecto.

### **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 **"FLETES CHAVALS BOQUETE"**; localizado en la avenida Centenario A Oeste, en el corregimiento de Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí y cuyo Promotor es la señora **Luzmila Quiel de Silvera**, durante su planificación, construcción especialmente y luego operación.

Este proyecto busca darle una edificación más moderna, amplia, propia y segura a la sucursal de Boquete, la cual se ha mantenida por años en otro local, donde el espacio se ha reducido, por lo que se quiere construir mejores instalaciones para brindar un mejor servicio a la comunidad de Boquete.

Para el desarrollo del mismo, se contemplaron diversas actividades para su planificación y ejecución, como son los diseños constructivos, trámite de permisos y la ejecución de las obras. Para la construcción de las instalaciones, se procede con la construcción de caseta provisional para almacenaje de materiales y herramientas, área de colocación de tinacos para los desechos, colocación de baños portátiles; adecuación y nivelación del terreno, replanteo, construcción de las infraestructuras (fundaciones, mampostería, vigas, columnas, techado, sistema eléctricos, sanitarios, pluvial, ventanas, puertas, acabados, pintura) y área verde; limpieza final y permisos finales: sanitario y de ocupación.

## **Objetivos**

Con la realización de este estudio tenemos como objetivo:

- Realizar el desarrollo de planos y construcción de la edificación para la local comercial para Fletes Chavales Boquete localizado sobre la Avenida Centenario A Oeste en Bajo Boquete, Boquete, Chiriquí; ubicada en un área de 485.51 m<sup>2</sup> dentro de la finca con código de Ubicación 4301, Folio Real N° 44918 (F).
- Construir las instalaciones en un área total de 163.07 m<sup>2</sup>, compuesta en 122.51 m<sup>2</sup> de área cerrada y 40.56 m<sup>2</sup> de área abierta.
- Recopilar la información del sitio de proyecto 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 (pueblo, comunidades o etnias), que involucra las etapas del proyecto desde el inicio del proyecto hasta su abandono.
- Informar a la población sobre la planificación del proyecto, su alcance y recibir comentarios, opiniones y recomendaciones sobre el mismo.
- Trazar 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.
- Impulsar el desarrollo de proyectos responsables con el ambiente, con la comunidad, realizando su desarrollo de manera organizada y planificada, bajo las normas de construcción referentes como REP 2004 y prácticas ambientales a favor de este.
- Brindar una herramienta al Promotor para el desarrollo de las actividades, sin que se afecten los componentes ambientales y socioeconómicos que lo conforman.
- Presentar ante el MINISTERIO DE AMBIENTE un documento que recopile, evalúe y determine la viabilidad ambiental del proyecto, durante sus etapas.

## **Metodología**

Nuestro equipo, 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, además de diversas referencias bibliográficas sobre los métodos de evaluación para impactos ambientales, y no solo ambientales sino para la salud de las personas.

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

**Trabajo de campo (área de proyecto):**

- 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, suelo, agua, áreas colindantes del proyecto, áreas de interés, zonas comprometidas,
- Toma de evidencias fotográficas de las áreas del proyecto, área directa, colindantes y cercanas.
- Realización de monitoreos ambientales u ocupacionales como línea base, si son necesarios.
- Aplicación de mecanismo para la participación ciudadana cercana al proyecto:
  - Visita a las áreas habitadas más cercanas al proyecto, donde se expone dicho proyecto mediante volante de información del proyecto.
  - Aplicación de la encuesta a las personas de la comunidad donde el encuestado responde una serie de preguntas con sus propias palabras con el fin de recopilar la opinión ciudadana directa del área. Participación ciudadana.
  - Se entrega dos complementos, para que se indique su para libre opinión.

**Trabajo de gabinete (oficina):**

- 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 (actualización de normas), mapas de información de interés, los datos del censo de la Contraloría General de la República de Panamá, estudios aprobados por el Ministerio de Ambiente relacionados 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 describen los criterios de 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</i>	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	b. Alteración de suelos frágiles.		<input checked="" type="checkbox"/>

CRITERIO	DESCRIPCIÓN		
		SI	NO
<i>presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</i>	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		<input checked="" type="checkbox"/>
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		<input checked="" type="checkbox"/>
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, generación o avances a acidificación.		<input checked="" type="checkbox"/>
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		<input checked="" type="checkbox"/>
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		<input checked="" type="checkbox"/>
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		<input checked="" type="checkbox"/>
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		<input checked="" type="checkbox"/>
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		<input checked="" type="checkbox"/>
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		<input checked="" type="checkbox"/>
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	m. 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"/>

CRITERIO	DESCRIPCIÓN		
		SI	NO
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		<input checked="" type="checkbox"/>
	s.Modificación de los usos actuales del agua.		<input checked="" type="checkbox"/>
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		<input checked="" type="checkbox"/>
	u.Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	v.Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>3. Criterio 3</b> <i>Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.</i>	a.Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	b.Generación de nuevas áreas protegidas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	c.Modificación de antiguas áreas protegidas.		<input checked="" type="checkbox"/>
	d.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</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"/>

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

*Fuente: análisis del equipo consultor.*

En este punto, el equipo consultor verificó la conceptualización utilizada por el ente regulador siendo el Ministerio de Ambiente, donde se puede encontrar la definición descrita en el Decreto Ejecutivo 123, en su artículo 2, sobre el concepto: "Estudio de Impacto Ambiental Categoría I", este indica lo siguiente: *Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se constituirá en una declaración jurada debidamente notariada.*

Basándonos en este concepto y indagando un poco más acerca a que se refiere con estos conceptos "impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos", debido a que pueden ser muy subjetivos.

Los impactos Significativos, no indican que son impactos que son irreversibles o que conllevan otros impactos, causando mayores.

Por lo que al conocer el área inicialmente, ver que carece de fauna y flora, siendo intervenido previamente por el hombre, siendo un lote baldío por muchos años sin nada, localizado en área semi urbana, los impactos serían no graves, causados por las actividades que se desarrollaran dentro del proyecto como la de construcción, donde además si consideramos la extensión del área a impactar es pequeña, tiempo de ejecución de la actividad constructiva es corta y pequeña. Por lo que el impacto actual del área existente, los cambios a realizar y los criterios previamente mencionados, evidencian que la ejecución de este proyecto "no genera impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos".

Es entonces que podemos concluir que, el mismo corresponde a la CATEGORIA I.

## 4. INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 Información sobre el Promotor

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

**Cuadro 3. Información del Promotor**

<b>PROMOTOR</b>	<b>Sra. Luzmila Quiel de Silvera</b>
<b>TIPO DE PROMOTOR</b>	Persona Natural 4-88-90
<b>TIPO DE EMPRESA</b>	No aplica / Persona Natural
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de David, Distrito de David.
<b>CERTIFICADO DE EXISTENCIA</b>	No Aplica
<b>REPRESENTACIÓN LEGAL</b>	No Aplica
<b>PAGINA WEB</b>	<a href="https://www.chavale.com/">https://www.chavale.com/</a>
<b>CONTACTO</b>	775-9442
<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	Avenida Centenario A Oeste, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROPIEDAD FINCA</b>	Folio Real N°44918 (F) Cod Ubicación 4301 Titular (es) Registral (es) Silvera Pitti Alcibíades 4 - 74 - 684 Luzmila del Carmen (N.L) Quiel de Silvera 4 - 80 - 99 Luzbelia (N.U) Quiel de Silvera 4 - 80 - 99 fecha en que adquirió, 20/09/2005
<b>SUPERFICIE DE LA FINCA</b>	485.51 m <sup>2</sup>

*Fuente: Datos proporcionados por Promotor, 2021.*

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

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

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

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 194517**

Fecha de Emisión: 06 12 2021 Fecha de Validez: 05 01 2022  
(día / mes / año) (día / mes / año)

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

**QUIEL DE SILVERA, LUZMILA**

Con cédula de identidad personal n°  
4-80-99

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado *[Firma]*  
Director Regional

REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUI  
OFICINA DE  
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Fuente: Datos proporcionados por Promotor, 2021.

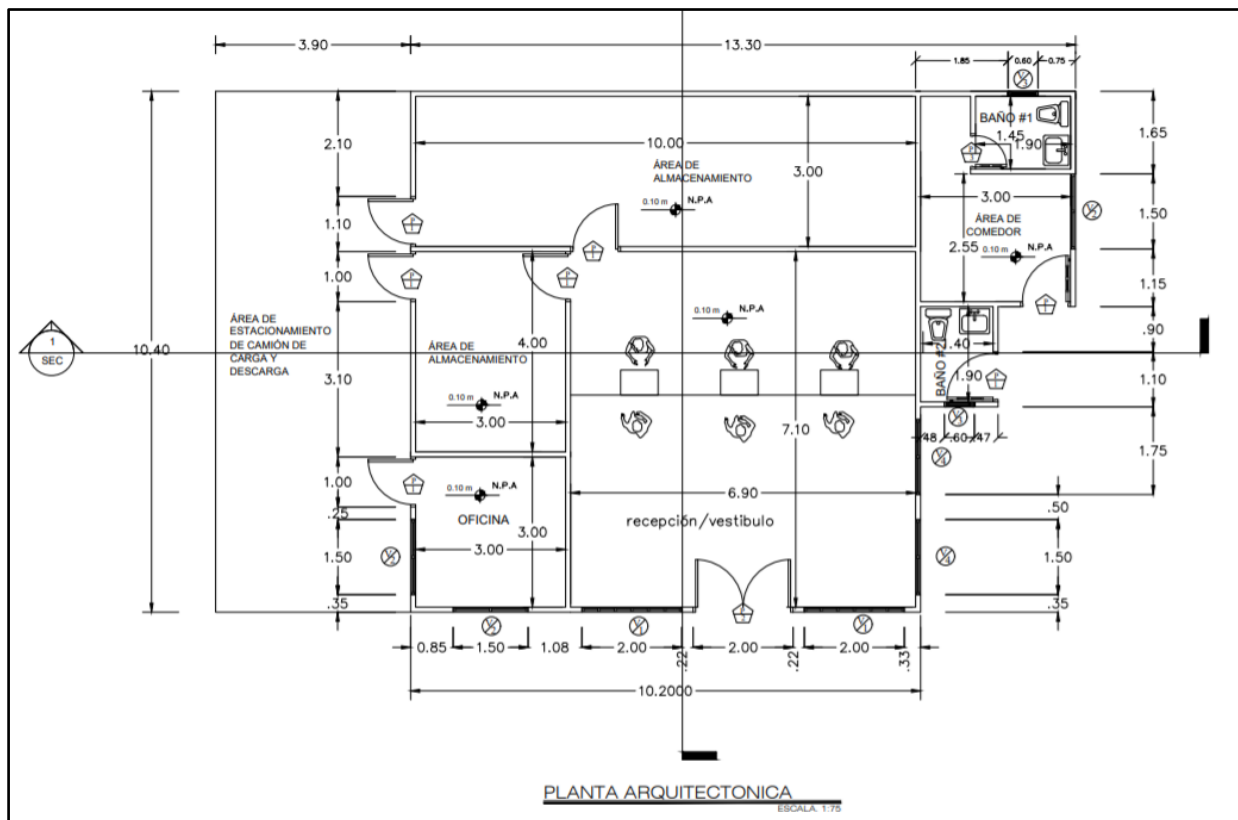


## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El Proyecto denominado "**FLETES CHAVALES BOQUETE**", desarrollado por el Promotor la Sra. Luzmila Quiel de Silvera; se ejecutará dentro de un área de 485.51 m<sup>2</sup>, que contempla lo la construcción de las infraestructuras e instalaciones para la edificación que alojará Fletes Chavales Boquete; estará dentro de la finca con código de Ubicación 4301, Folio Real N° 44918 (F); localizado en Avenida Centenario A Oeste, en Bajo Boquete, distrito de Boquete.

Las instalaciones se efectuarán en un área total de 163.07 m<sup>2</sup>, divididas en área de construcción cerrada de 122.51 m<sup>2</sup> y 40.56 m<sup>2</sup> de construcción de área abierta.

**Ilustración 2. Vista de Planta Arquitectónica**



Fuente: Datos proporcionados por Arq. I. Rodríguez.

Este contará con área para recepción o vestíbulo para el envío y entrega de mercancía, área de almacenamiento, oficina, dos baños, área de comedor para el personal, estacionamientos y área verde. También el sistema de tratamiento de aguas residuales mediante tanque séptico y el manejo de las aguas pluviales mediante un sistema de recolección y descarga al sistema pluvial existente (cuneta de la calle).

El Promotor, con el fin de proteger el lote se construyó el muro de contención previamente debido a que años atrás el mismo mantuvo problemas, este da soporte a la tierra ayudando a los vecinos. Actualmente se construyó la cerca perimetral, se realizaron los trámites y

permisos con el Municipio de Boquete (previo a la realización del estudio), siendo aprobados. Hacemos la observación que el Promotor realizó los pagos del permiso de construcción. Sin embargo, no se percató que el Municipio colocó erróneamente la ubicación de la finca, colocando nombre de Alto Boquete – Las trancas, más se puede ver que sí es cumple con el número de Finca, siendo 44918. Ver adjunto en el Anexo 2 – Planos y Permisos.

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

### **Objetivo del proyecto y justificación**

Se tiene como objetivo primordial la ejecución del Proyecto denominado **“FLETES CHAVALS BOQUETE”** con el fin hacer los diseños, contar con los permisos y aprobaciones necesarias, para construir las instalaciones y facilidades de las instalaciones para el servicio de carga en la comunidad de Boquete.

Esta es una empresa chiricana que ha crecido a nivel provincial y nivel nacional, actualmente cuentan con área de servicio donde realiza sus actividades más el mismo no es propio, siendo alquilado. En miras de crecer, el Promotor ha adquirido un terreno cercano y ahora bastante concurrido por lo que espera desarrollarlo para el 2022, mejorando los servicios a sus clientes.

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

El proyecto se justifica por lo siguiente:

- El Promotor busca contar con un área propia de sus instalaciones, dejar de alquilar otro local comercial.
- Se busca ampliar el área de trabajo, ya que la actual es bastante reducida en espacio.
- La actividad de transporte de carga permite que las personas puedan realizar envíos a muchas áreas céntricas a nivel nacional, y también de manera provincial; promocionando la comercialización o venta por redes sociales o páginas web.
- Brinda al usuario seguridad y accesibilidad económica al envío de mercancía.
- El área de desarrollo del proyecto carece de vegetación, por lo que no causa daño ambiental; este fue previamente utilizado.
- Ambientalmente el proyecto es viable, toda vez que no afecta ninguno de los criterios de protección, ni causa impactos significativos.
- El Promotor se compromete a cumplir con lo dispuesto en el presente documento, las normas y leyes ambientales, de seguridad ocupacional panameñas.

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

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

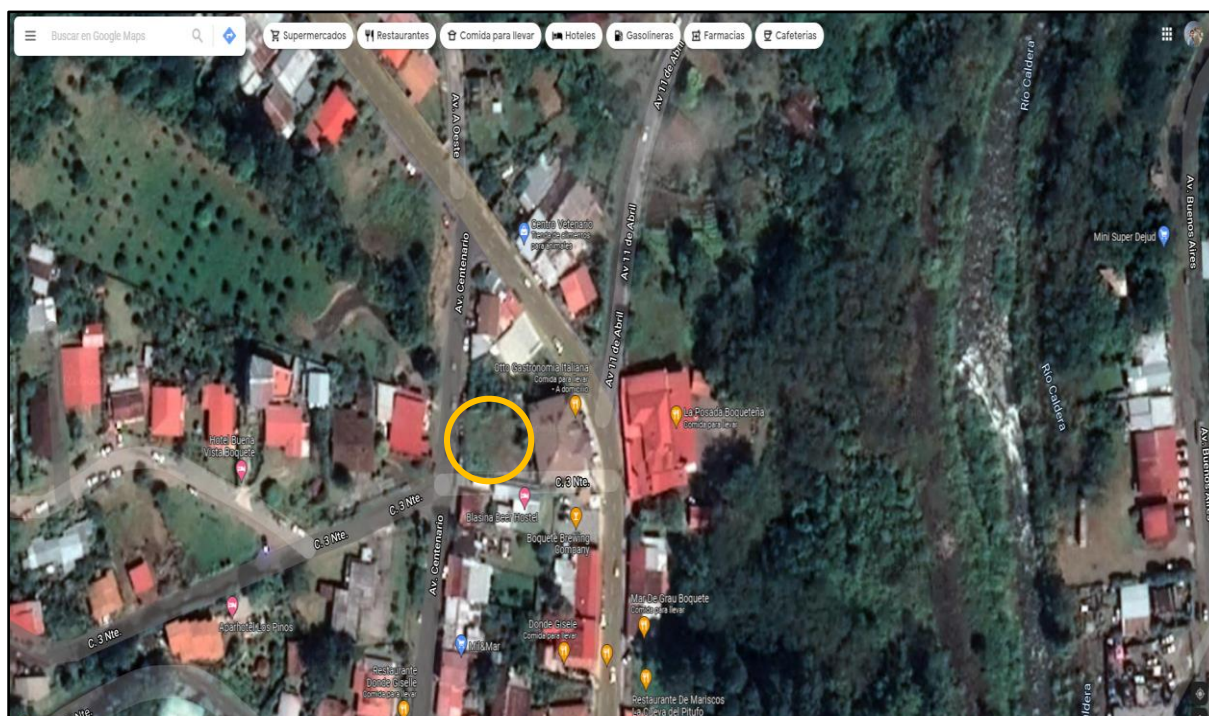
**Cuadro 4. Coordenadas geográficas UTM**

ZONA COORDENADA ESTE COORDENADA NORTE		
	<i>Este (m)</i>	<i>Norte (m)</i>
1	342409.48	970984.27
2	342427.26	970986.79
3	342431.08	970961.95
4	342408.44	970965.16

*Fuente: Datos proporcionados por el Promotor.*

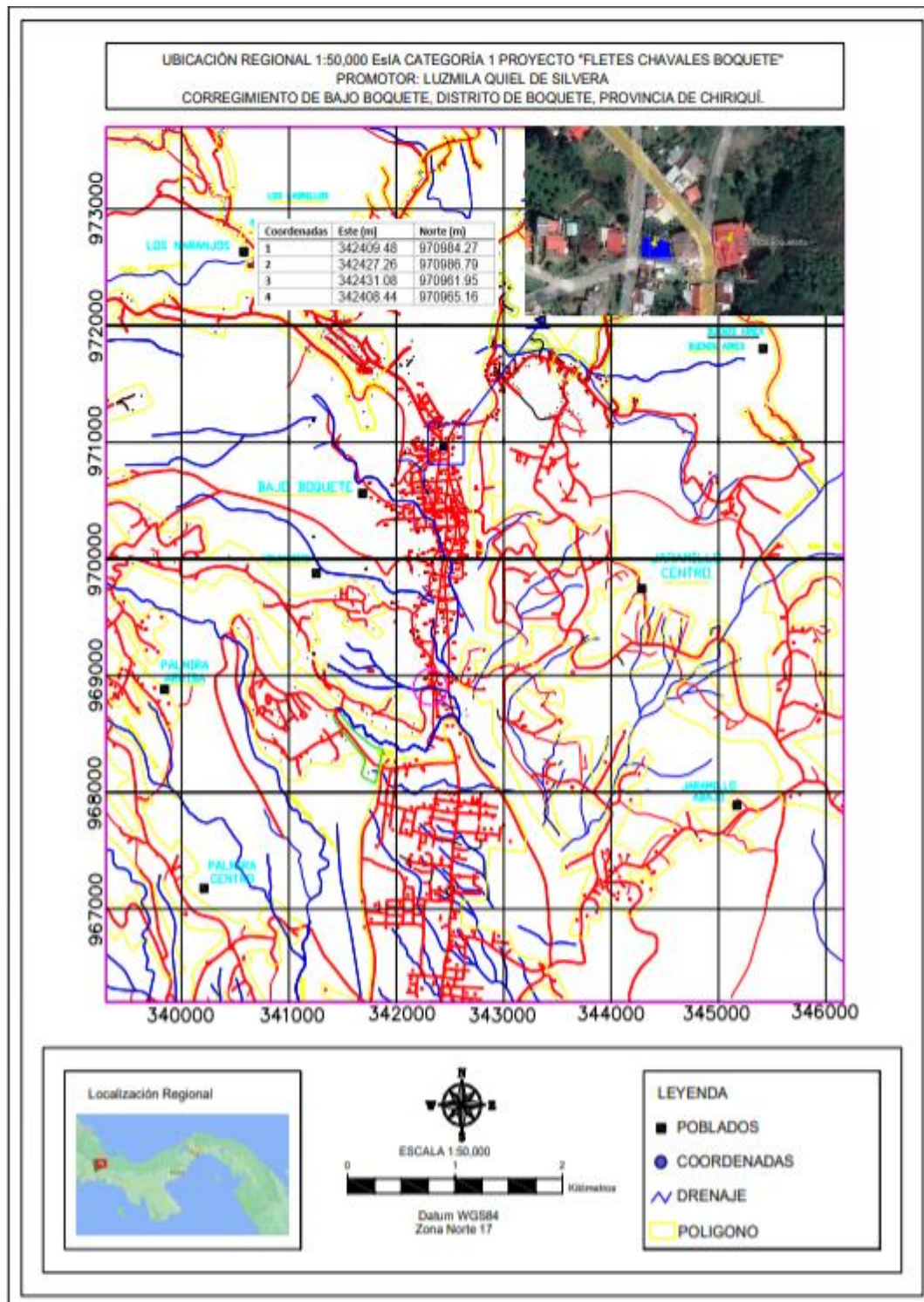
En el Anexo 2 – Planos y Permisos, se adjunta el Mapa de Localización en la escala 1:50,000. El mostrado en la ilustración 3, es la vista de Google maps y en la ilustración 4, es una previsualización el cual no muestra la información en alta escala.

**Ilustración 3. Localización del proyecto, visto desde Google maps.**



*Fuente: Google Maps, noviembre 2021.*

**Ilustración 4. Previsualización del Mapa de Localización del Proyecto**



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



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

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

**Cuadro 5. Normas Aplicables al Proyecto**

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

<b>Normativa</b>	<b>Nombre</b>	<b>Aplicación con el proyecto</b>
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 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° 36 de 1 de marzo de 2007.	"Por el cual se aprueba la política nacional de producción más limpia, sus principios, objetivos y líneas de acción".	
Ley 33 de 30 de marzo de 2018.	"Que establece la política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos y dicta otras disposiciones"	Esta Ley establece la Política Basura CERO y su marco de acción como parte de la gestión integral de los residuos basados en economía circular, a fin de lograr aprovechamiento económico, ambiental y social de los residuos y de

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



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

*Fuente: información recopilada de web, 2021.*

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

En este punto se describen las fases correspondientes a la actividad del proyecto a ejecutar, partiendo del concepto de **proyecto**: “se puede decir que es una planificación, que consiste en un conjunto de objetivos que se encuentran interrelacionados y coordinados”. Parodi, C. (2001). Otra definición indicada por Project Management Institute (PMI), “un proyecto” es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Por lo que podemos decir que, la razón de un proyecto es alcanzar un resultado o meta específica dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente, y un lapso de tiempo previamente definido.

Por lo que, para conseguir su desarrollo, se establecen fases o etapas donde se van llevar a cabo las actividades; podríamos decir que son los “pasos” a seguir, estableciendo prioridades. Es por esto que para llevar a cabo el proyecto denominado “**FLETES CHAVALES BOQUETE**”, se han establecido 3 etapas claramente definidas que son: planificación, construcción y operación o funcionamiento.

La fase o etapa abandono, no se contemplaría debido a que el Promotor no espera finalizar con esta actividad. Sin embargo, debemos indicarle al Promotor que, de ocurrir, se debe realizar un plan de abandono donde contemple la organización para el abandono del área, evitando dejar los pasivos ambientales.

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

#### **5.4.1 Planificación**

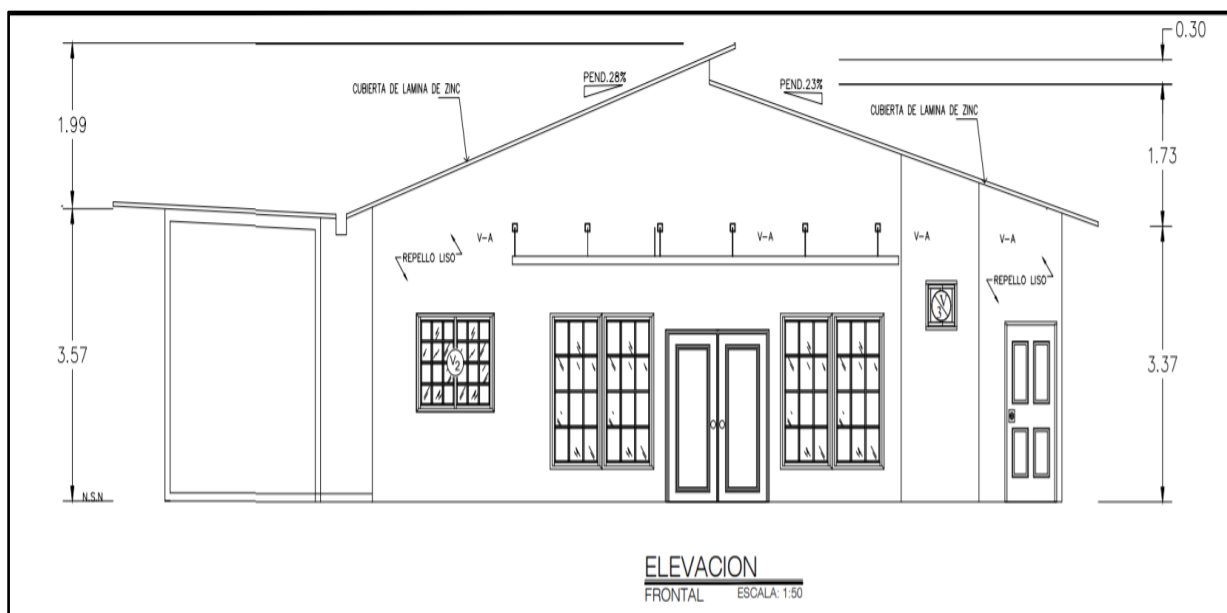
En esta etapa el Promotor del proyecto – **"FLETES CHAVALES BOQUETE"** ha establecido los pasos requeridos para el desarrollo del mismo, como son:

- Establecer tipo de proyecto a realizar, oferta versus demanda, indicadores sobre su factibilidad.
- Solicitud de financiamiento bancario.
- Desarrollo de Proyecto Ejecutivo: diseños de los planos arquitectónicos.
- Elaboración de estudios complementarios: suelo, percolación, entre otros.
- Elaboración de estudio de impacto ambiental.
- Solicitud de licencias, permisos y aprobaciones: IDAAN, MINSA, Municipio de Boquete, Bomberos, SINAPROC.

Con toda esta documentación se cuenta con un 30 % del avance del proyecto, para posteriormente realizar la parte constructiva. Más, de no tener claramente con el objetivo del proyecto, se puede perder recursos y no desarrollar un proyecto con éxito.

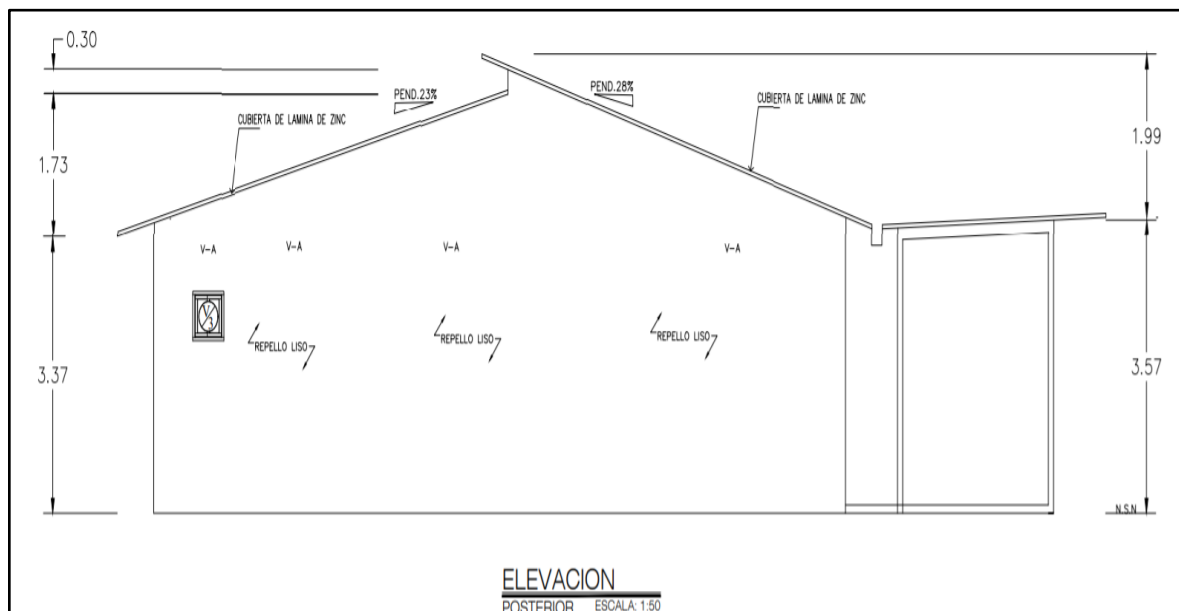
El Promotor ha desarrollado los siguientes planos para aprobación con las autoridades:

**Ilustración 5.Vista Frontal**



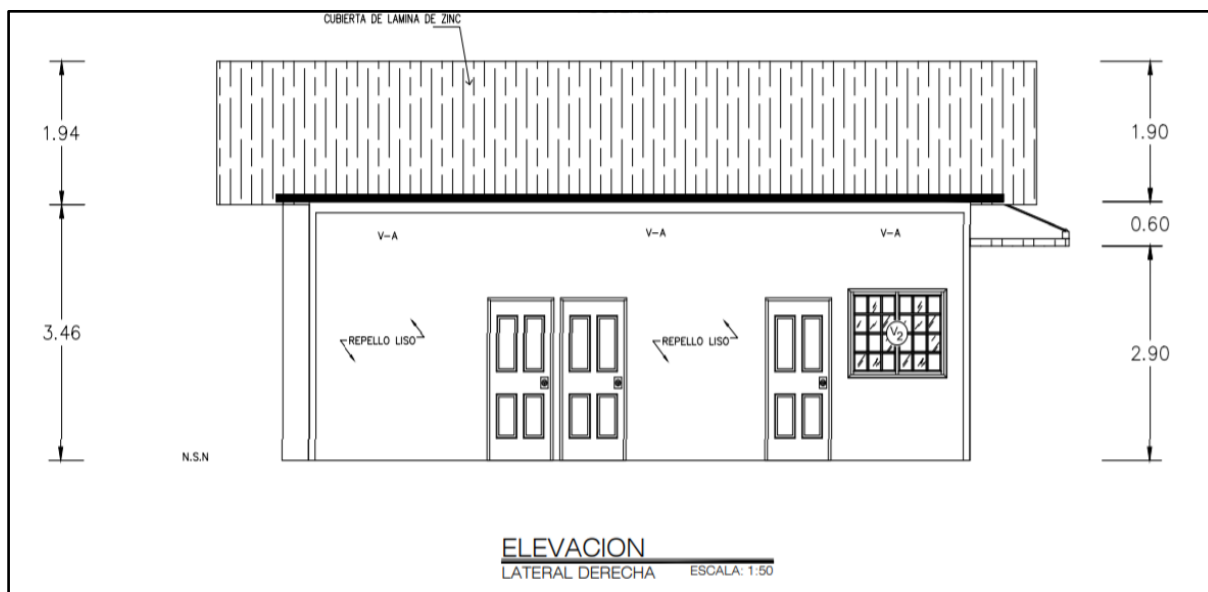
Fuente: vistas elaboradas por Arq. I Rodríguez, 2021.

**Ilustración 6. Vista Posterior**



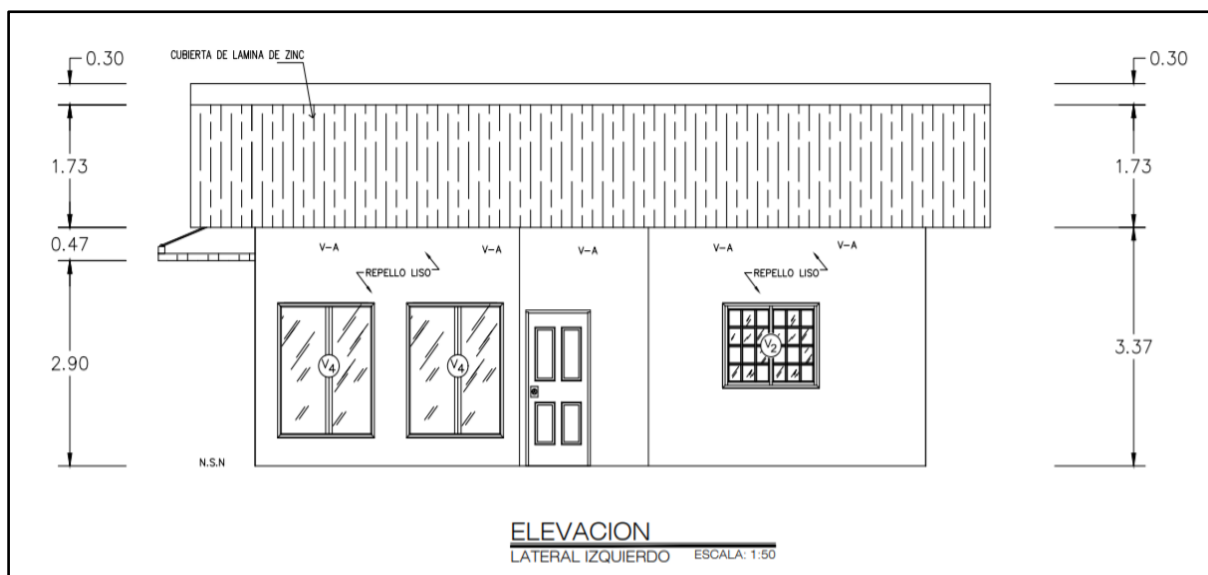
Fuente: vistas elaboradas por Arq. I Rodríguez, 2021.

**Ilustración 7. Vista lateral derecha**



Fuente: vistas elaboradas por Arq. I Rodríguez, 2021.

**Ilustración 8. Vista lateral Izquierdo**



Fuente: vistas elaboradas por Arq. I Rodríguez, 2021.

Las Ilustraciones de las vistas se adjunta con el anteproyecto aprobado en el Anexo 2 – Planos y Permisos.

#### **5.4.2 Construcción**

Es una etapa con riesgos en su desarrollo, ya que se debe contar con personal capacitado, para lograr la elaboración de actividades en tiempos óptimos, donde se ahorren los recursos, utilizándolo eficientemente (evitar pérdidas). Es por ello, que se requiere de solvencia económica o buen financiamiento, claridad en lo que se desarrollará, estimación de presupuesto con los precios del mercado actualizado, suministro de materiales, disposición de equipos, herramientas y maquinarias, disposición del personal técnico, y contar con condiciones meteorológicas favorables.

En esta etapa se llevarán a cabo las actividades propias de construcción para una edificación, según los planos aprobados por Municipio de Boquete, MINSA, IDAAN, Naturgy, Bomberos.

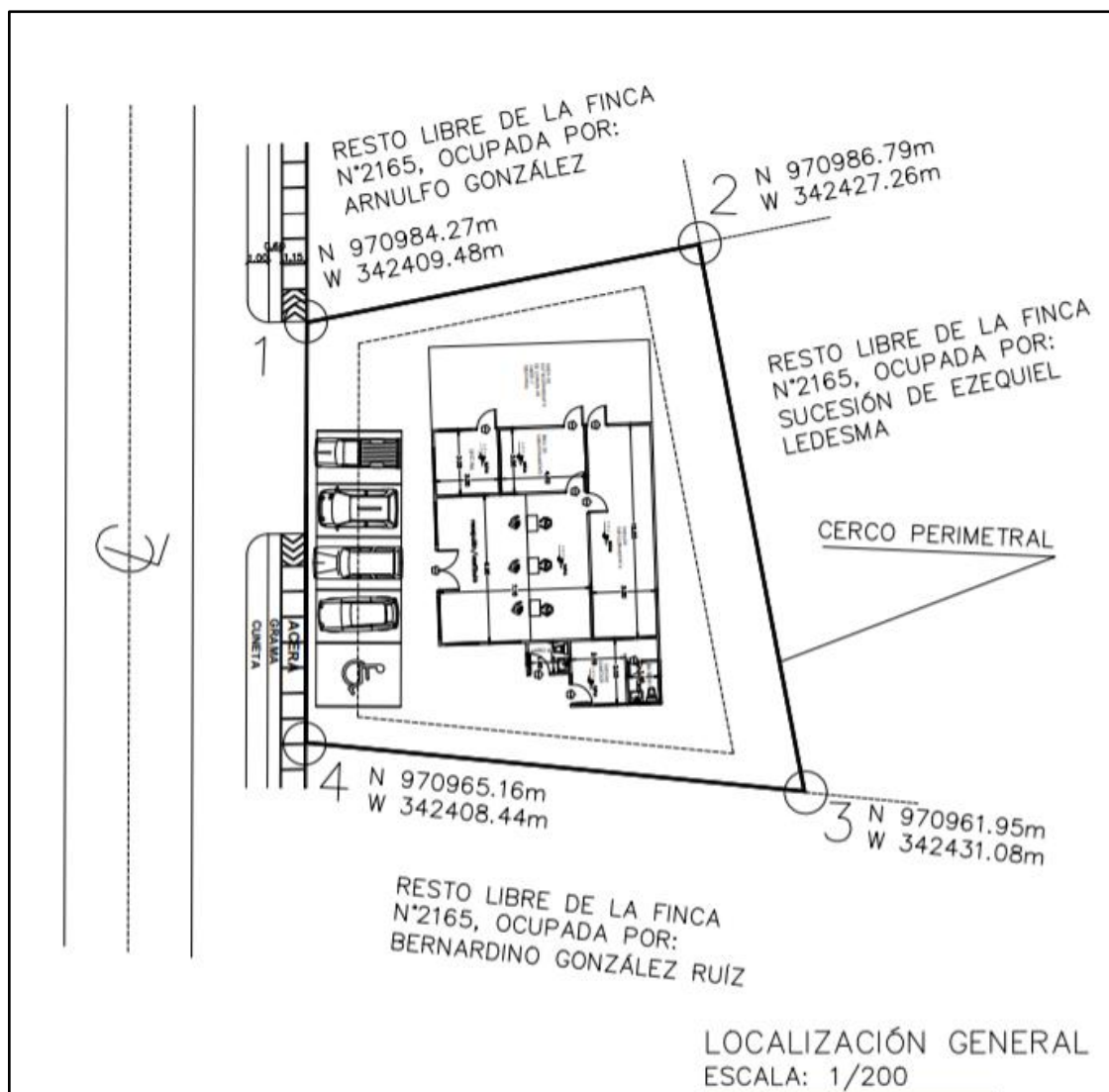
El Promotor estima un periodo máximo 15 semanas (4 meses aprox.) para la ejecución de las obras. Para la construcción de la edificación se requerirá realizar actividades, para lograr el objetivo:

- ☒ **Implantación o caseta temporal:** esta se localiza a un costado del área de construcción, donde se le solicito permiso de uso temporal al vecino. Dentro del mismo se colocará el almacenaje de los materiales, equipos y herramientas, también será el

área para corte de materiales o preparación del mismo, además, será área para darle espacio al personal que labora como vestidor y almacén de sus pertenencias.

- ☒ Trazado y demarcación: con el área de topografía del proyecto, se procede a demarcar los puntos del proyecto y conocer las elevaciones.
- ☒ Adecuación y nivelación de terreno: el mismo este plano. Sin embargo, previamente este terreno siempre estuvo plano, pero manifestaba problemas en la parte posterior del terreno, donde se socavaba debido a la gran altura que tenía, el agua en época lluviosa y nada de cubrimiento vegetal. Por lo que el Promotor, construyó muro de contención con el vecino trasero, más este no se manifestó a pesar que le perjudicaría; luego se construyó la cerca perimetral. El mismo cuenta con los permisos correspondientes. Ver en Anexo 2 – Planos y Permisos.
- ☒ 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 Municipio de Boquete (acueducto rural).
- ☒ Construcción del sistema de drenaje pluvial: las aguas pluviales generadas durante las lluvias serán canalizadas por un sistema de recolección o drenaje que colectará las aguas para ser depositadas en el sistema pluvial existente de Boquete.
- ☒ Construcción de sistema de aguas residuales: para el manejo de las aguas sanitarias del proyecto en su operación, se contará con un sistema de tanque séptico, campo de infiltración y pozo ciego.
- ☒ Construcción del sistema de abastecimiento eléctrico: El sistema será aéreo y se instalará en el área de servidumbre, paralelo a la estructura vial, y comprende la instalación de postes, cableado y las luminarias, sistema de iluminación.
- ☒ Permiso de ocupación: aprobación de las instalaciones de manera estructural, sistema eléctrico y especiales requeridos por las diferentes entidades.

**Ilustración 9. Vista de la localización del edificio en el terreno**



Fuente: vistas elaboradas por Ing. I Rodríguez, 2021

### 5.4.3 Operación

Las actividades que "FLETES CHAVALES BOQUETE" realizará durante su operación son:

- ☒ Transporte de Mercancía en General: valores declarados, valijas, alimentos o mercancía perecedera, equipos pequeños, maquinarias y repuestos.
- ☒ Servicio de Tramitación y/o Envío de Documentos: servicio de búsqueda de maletas en terminales internacionales y nacionales, firma y sello de documentos instituciones públicas y privadas, trámite de placas.
- ☒ Servicio de Compra a nivel Nacional: de Compra de mercancía por catálogo o anuncio en el periódico.

**Ilustración 10. Vista arquitectónica del edificio**



Fuente: Realizado por I. Rodríguez. Modelo aprobado por el Promotor, noviembre 2021.

**Ilustración 11. Vista arquitectónica del edificio**



Fuente: Realizado por I. Rodríguez. Modelo aprobado por el Promotor, noviembre 2021.

#### **5.4.4 Abandono**

El Promotor no contempla el abandono del área, espera larga duración de la actividad. Más, de realizarlo el mismo deberá plan de abandono con fin de no dejar ningún pasivo ambiental.

### **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
- Paredes
- Acabados
- Acera de acceso a discapacitados.
- Obras o componente especiales: sistemas eléctricos, sistema pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales – tanque séptico.

Estas infraestructuras cumplen con las disposiciones indicadas en los planos elaborados por el Promotor y aprobadas por las autoridades competentes. Ver en Anexo 2 – Planos y Permisos.

Estos equipos por lo general son todos utilizados en todas las obras de construcción, muchos de estos dependerán de las facilidades y presupuesto del Promotor. Para este proyecto se contempla el uso de los equipos, maquinarias y herramientas menores como lo son:

- Retroexcavadora: movilización de tierra y materiales, cargar de un punto a otro.
- Andamios: para izado de carriolas y techo (temporal).
- Mezcladora de concreto: preparación de la mezcla de concreto necesaria de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- Compactador (pisón o sapito): utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso.
- Carretillas: para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.
- Máquina para soldadura y oxicorte: Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.
- Herramientas menores: se utilizarán equipos manuales de construcción tales como pala, nivel, flexible, sierra manual, martillo, palaustre, plomada, llanas, seguetas, serruchos, cintas métricas, escaleras, andamios etc.



## 5.6 Necesidades de insumos durante la adecuación/instalación 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 en las Etapas</b>	
<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Materia prima e insumos utilizados</b>
<b>Planificación</b>	Documentación legal Estudios (factibilidad, percolación, EsIA) Diseños, software especializado.
<b>Construcción</b>	Equipo de topografía Agua, acero de refuerzo de varios diámetros Alambre, vigas Mallas, tubo de acero estructural para columnas Arena, cemento / concreto, piedra clavos, tornillos carriolas de metal, láminas de zinc material de pvc para plomería y electricidad material de pvc para agua potable y tubería sanitaria piezas eléctricas, cables eléctricos, interruptores, aislante, acabados: gypsum, baldosas, puertas, ventanas madera, aluminio, pintura, herramientas manuales EPP- equipo de protección personal para los Trabajadores: botas, lentes, casco, guantes, chaleco reflectivo, arnés, entre otros. Herramientas para limpieza
<b>Operación/ Mantenimiento</b>	Para mantenimiento del edificio se dispondrá de subcontratistas capacitados el cual dispondrán se sus herramientas menores para trabajos de mantenimiento en general como pintura, limpieza, aires acondicionados, cedazos o ventanas, como: martillo, destornillador, drill, brocas, escobillas, carretilla, pala, escaleras, brochas, compresor entre otras.

<p><b>Abandono</b></p>	<p>Se contará con implementos de limpieza de las áreas (escobas, trapeador, baldes, limpiones, uso de productos de limpieza como cloro y desinfectante).</p> <p>Estudios que sean solicitado por las autoridades competente, de darse el hecho. Dado a que no se espera llegar a esta etapa.</p>
------------------------	--

*Fuente: Equipo de consultores, 2021.*

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

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

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

Para llegar al proyecto, desde David se toma la doble vía ruta David hacia Boquete, unos 47.7 km, que son unos 45 minutos aproximadamente en auto particular, se pasa por el parque central, luego se avanza hasta Boucher y Taboo Bar, se gira a la izquierda y luego al final de la cuadra a la derecha unos 400 metros.

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

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

En la etapa de operación o funcionamiento, se requerirá la contratación 5 colaboradores, que se distribuyen en recepción, almacenamiento de carga, aseadora o de mantenimiento y transportista.

## **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>	<b>Fase de Construcción</b>	<b>Fase de Operación</b>	<b>Fase de abandono</b>
En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería,	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	El Promotor deberá disponer tinacos de desechos con el fin de depositar temporalmente los desechos y residuos sólidos, el cual serán	Los desechos que se generarán serán propios de la desinstalación de los equipos y componentes del mismo.

pero no afectan el área del proyecto.	<p>del concreto, envases de pinturas, y zunchos plásticos u otro.</p> <p>Se debe contar con un área temporal de almacenamiento, bajo techo, señalizado, dentro de cestos o tanques para su posterior traslado o eliminación.</p> <p>El Municipio de Boquete, se encargará de la gestión final de los desechos, vertedero localizado en Caldera.</p>	<p>llevados a disposición final al vertedero municipal.</p> <p>Se debe impulsar el reciclaje debido al tipo de desecho que se genera por esta actividad.</p> <p>Se espera que el promotor haga un plan de manejo integral de los desechos.</p>	<p>Se deberá realizar "Plan de cierre" aprobado por la autoridad competente, en cuanto se dé el mismo, no dejando pasivos ambientales.</p>
---------------------------------------	---	--	--

*Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2021.*

## 5.7.2 Líquidos

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

<b>Fase de planificación</b>	<b>Fase de Construcción</b>	<b>Fase de operación</b>	<b>Fase de abandono</b>
No se generará desechos líquidos.	<p>El proyecto utilizará los servicios higiénicos portátiles, contratados por empresa privada; el cual deberán ser limpiados frecuentemente en obra, como mínimo dos veces por semana.</p> <p>Esta empresa deberá cumplir con las disposiciones para el tratamiento adecuado de estas aguas y disposición final.</p>	<p>Los desechos líquidos generados durante la operación corresponderán a las aguas residuales proveniente de los sanitarios usados por el personal laboral, dos (2) baños.</p> <p>Las aguas residuales serán tratadas mediante sistema de tratamiento de tanque séptico, campo de infiltración y pozo ciego.</p> <p>Ya se realizó el estudio de percolación, y se</p>	No espera abandonar el área.

		realizó la inspección de Ministerio de Salud. El estudio y acta de inspección se pueden ver en el Anexo 2 – Planos y Permisos.	
--	--	---	--

Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2021.

### 5.7.3. Gaseosos

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

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

Fase de planificación	Fase de Construcción	Fase de operación	Fase de abandono
	por las personas que laboran y también llegan a la atmósfera.		

*Fuente: elaboración del Equipo Consultor, 2021.*

## 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Se realizó una pesquisa en el un Plan Estratégico Distrital del Municipio de Boquete 2018 – 2022 donde Boquete en su constante crecimiento y búsqueda de organizarse, realizó dicho Plan, sin embargo, no se ha establecido claramente la zonificación; y mantiene el mismo, donde se indica que el uso de los suelos de Bajo Boquete son bosques maduros, rastrojos y de uso agropecuario, información que es referida según el mapa de Cobertura Boscosa del 2000, elaborado por el entonces ANAM.

Es por esto que se debe organizar el comité y realizar los cambios requeridos, ya que la realidad es diversa y no refleja claramente la zonificación del distrito.

Hemos considerado tomar como referencia varios estudios aprobados de esta zona. Sin embargo, dentro de estudios ambientales localizados en Bajo Boquete, se deja conocer que mediante notas dirigidas al MIVIOT, solicitando la zonificación, y este indica que Boquete carece de la misma.

El Promotor en vista de esto realizó la solicitud al Municipio de Boquete, que le designará el uso, siendo importante para continuar con los trámites de planos.

## 5.9 Monto global de la inversión

El Promotor, ha programado una inversión para el desarrollo del proyecto de B/. 30,800.00 (treinta mil ochocientos dólares 00/100).

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

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

### **6.1. Caracterización del suelo**

Para conocer el tipo de suelo que se caracteriza en el sitio, tomamos como referencia el mapa de la geomorfología de Panamá del Atlas Ambiental (2010), donde indica que esta área es del periodo cuaternario antigua y medio (morfonocrología), con formas de explayamiento hidro-volcánico propio debido a la cercanía del Volcán Barú (3,475 m); este tipo estratovolcán, está constituido por lavas andesíticas y basálticas, intercaladas por estratos de aglomerados y tobas está constituido por lavas andesíticas y basálticas, intercaladas por estratos de aglomerados y tobas.

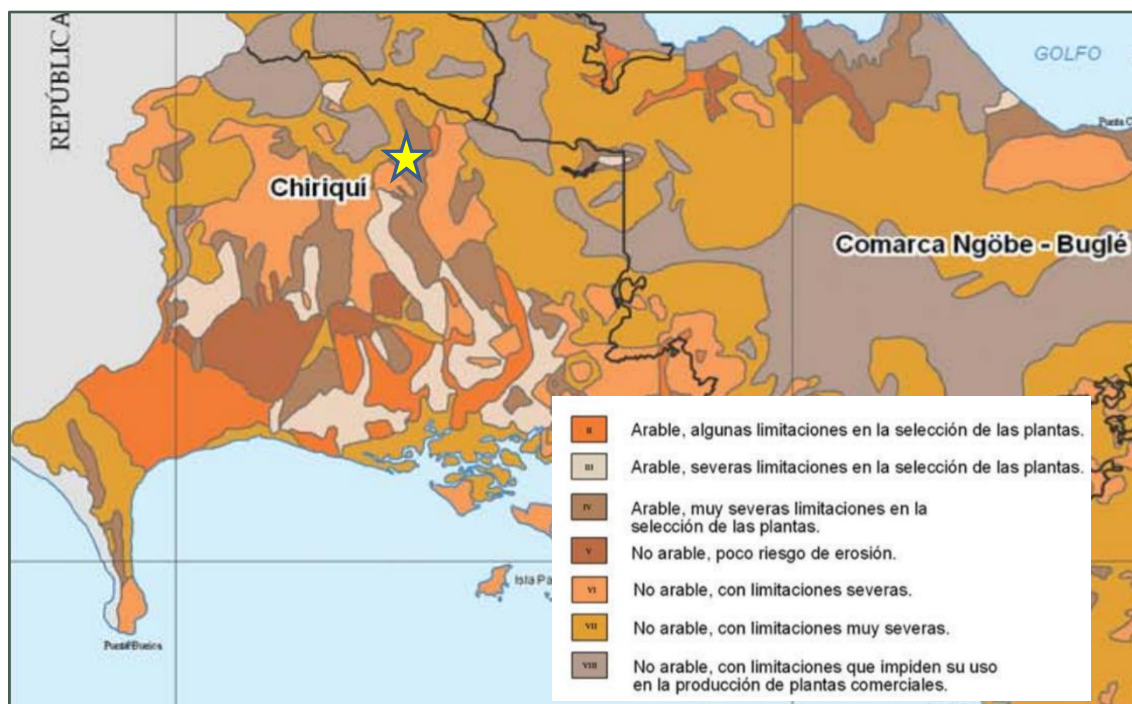
El Promotor realizó una prueba de percolación del suelo, donde realizó 2 hoyos para verificar la capacidad del suelo para filtrar, este con el fin de hacer el diseño para el tanque séptico, campo de infiltración y pozo ciego., Se puede ver la prueba adjunta en Anexo 2 – Planos y Permisos.

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

Este proyecto se desarrollará en el corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, sobre la avenida centenario A Oeste, justo en la parte posterior del edificio de locales comerciales donde se alojan la cafetería KOTOWA Chocolate Victoria y restaurante Otto Gastronomía Italiana, sobre la calle conocida como vía Boquete.

Ha sido inicialmente un área residencial, más con el desarrollo del pueblo de Boquete y la calle paralela (Vía Boquete), se ha convertido en área comercial. Donde al frente del proyecto podemos ver el alquiler de habitaciones para turistas nacionales e internacionales, taller de mecánica y residencias con sus propios huertos caseros.

**Ilustración 12. Capacidad agrológica de los suelos, tipo II (arable).**



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

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

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

La finca donde se llevará a cabo el proyecto tiene está en el Folio Real No. 44918, con código de ubicación 4301, donde se desarrollará el proyecto, este presenta los siguientes colindantes:

- Norte: resto libre de la finca 2165, ocupada por Arnulfo Gonzalez
- Sur: resto libre de la finca 2165, ocupado por Bernardino.
- Este: resto libre de la finca 2165, ocupada por sucesores Ezequiel Ledezma.
- Oeste: avenida "A Oeste".

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



## 6.2 Topografía

La topografía con la que se encuentra distrito de Boquete cuenta con rangos altitudinales que oscilan entre 200 y 1600 msnm, siendo bastante quebrada, donde presentando inclinaciones mayores de 30% conocidas como escarpada y pendientes fuertemente inclinadas que van de 16° a 30°.

El globo de terreno actualmente es plano, no tiene pendientes. Sin embargo, se puede conocer que, en la parte posterior del terreno previo a la elaboración de este estudio, se construyó un muro de contención debido a que en esa parte trasera había un aproximando de 3 a 4 metros de desnivel, que al igual que los vecinos se lavaba con los fuertes aguaceros haciendo que se desprendiera. Por esta razón, se construyó muro, con el fin de que el terreno no cediera, mediante la erosión del suelo a causa de las lluvias y que no contaba con ningún método para sostenerlo.

*Ilustración 13. Vista del proyecto*



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

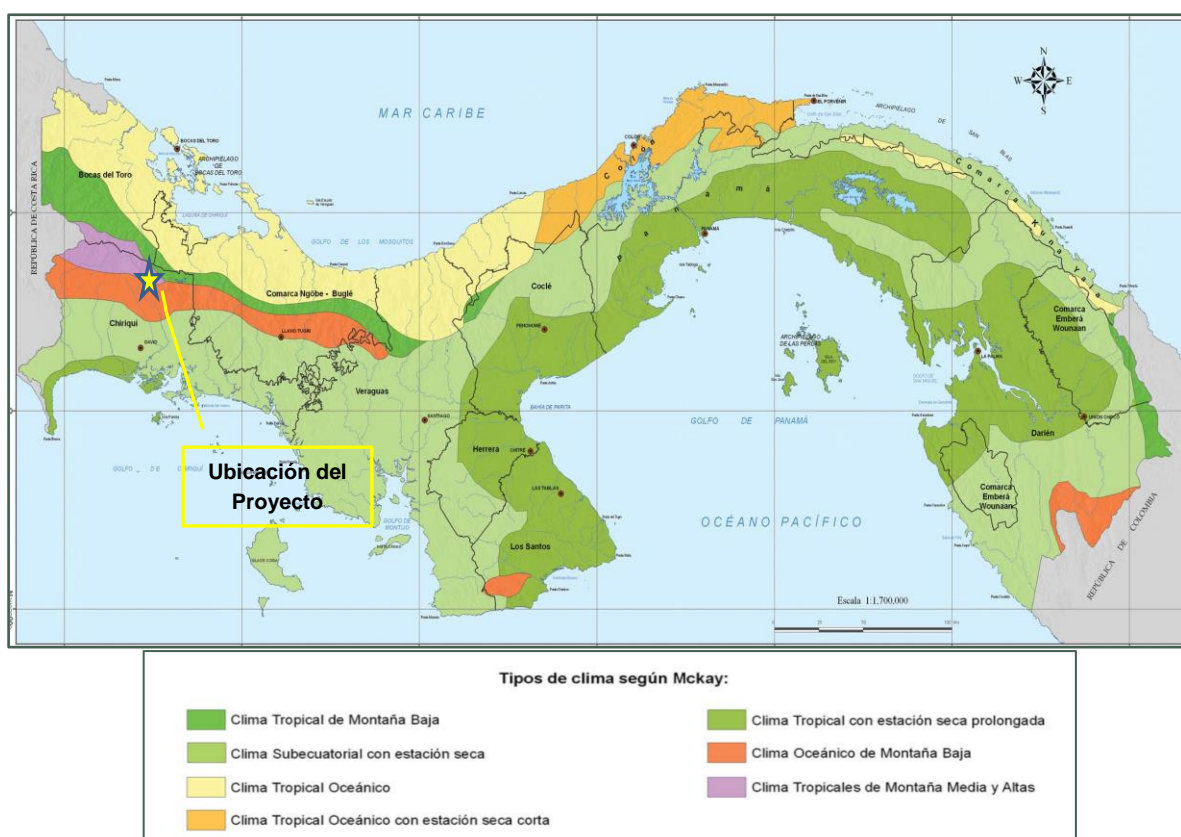
## 6.3 Clima

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

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

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

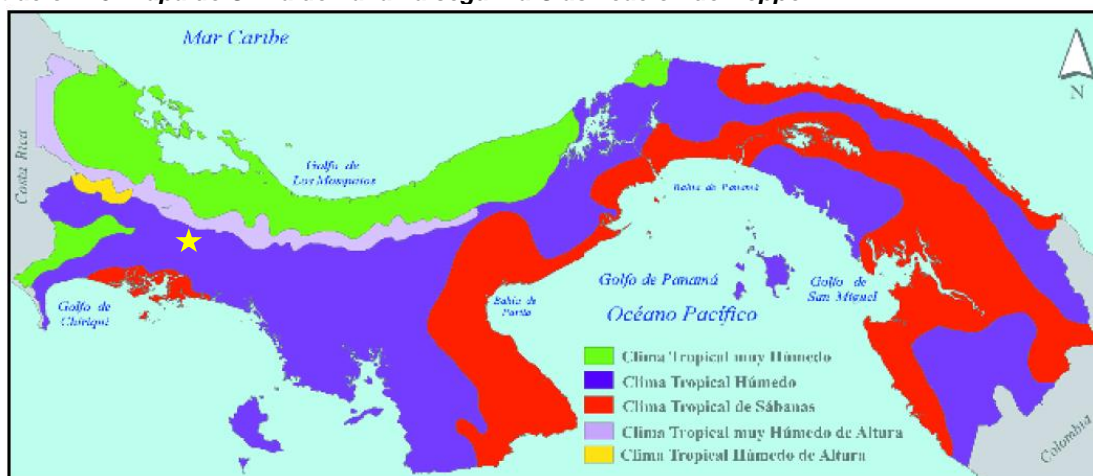
**Ilustración 14. Mapa de Clima según McKay: año 2000**



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

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

**Ilustración 15. 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>. Se indicó que esta era una de las 10 cuencas del pacífico más críticas. 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, más las aguas pluviales que son recolectadas por canales y llevada hacia el alcantarillado pluvial de Boquete, descarga sus aguas en el río Caldera; siendo el más cercano.

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.

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

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

Fuente: ETESA, 2021.

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

Dentro del proyecto no hay cuerpo de aguas superficiales naturales.

#### **6.5 Calidad de aire**

Podemos indicar que la misma ha sido ya alterada debido al creciente movimiento de vehículos cercano al proyecto, siendo una vía secundaria de alto flujo.

No se detectó alguna fuente fija cercana al sitio, como: generadores eléctricos fijos o calderas; que emitieran gases por combustión de hidrocarburos. Más, podemos observar que cercano al proyecto a unos 20 metros se encuentra un taller de mecánica, donde posiblemente se pueda generar partículas a causa de trabajos de lijado, corte o soldadura, que pudiesen generar contaminantes a la atmósfera.

Sin embargo, en el proyecto no utilizará fuentes fijas de generación. Se puede decir que las principales fuentes serán los generadores eléctricos (temporales) y los motores diésel o gasolina que se utilizarán durante la construcción. Se espera realizar la construcción a final del mes de diciembre, época de mucha brisa, por lo que los trabajos con material como arena; podrían afectar a los vecinos, más se contemplaran medidas de mitigación.

Posteriormente en la operación, el Promotor contará con su flota vehicular para la carga de mercancía, que se movilizará diariamente de David a Boquete y viceversa, el cual generará gases por combustión a la atmósfera, el cual deberán ser mitigados.

##### **6.5.1 Ruido**

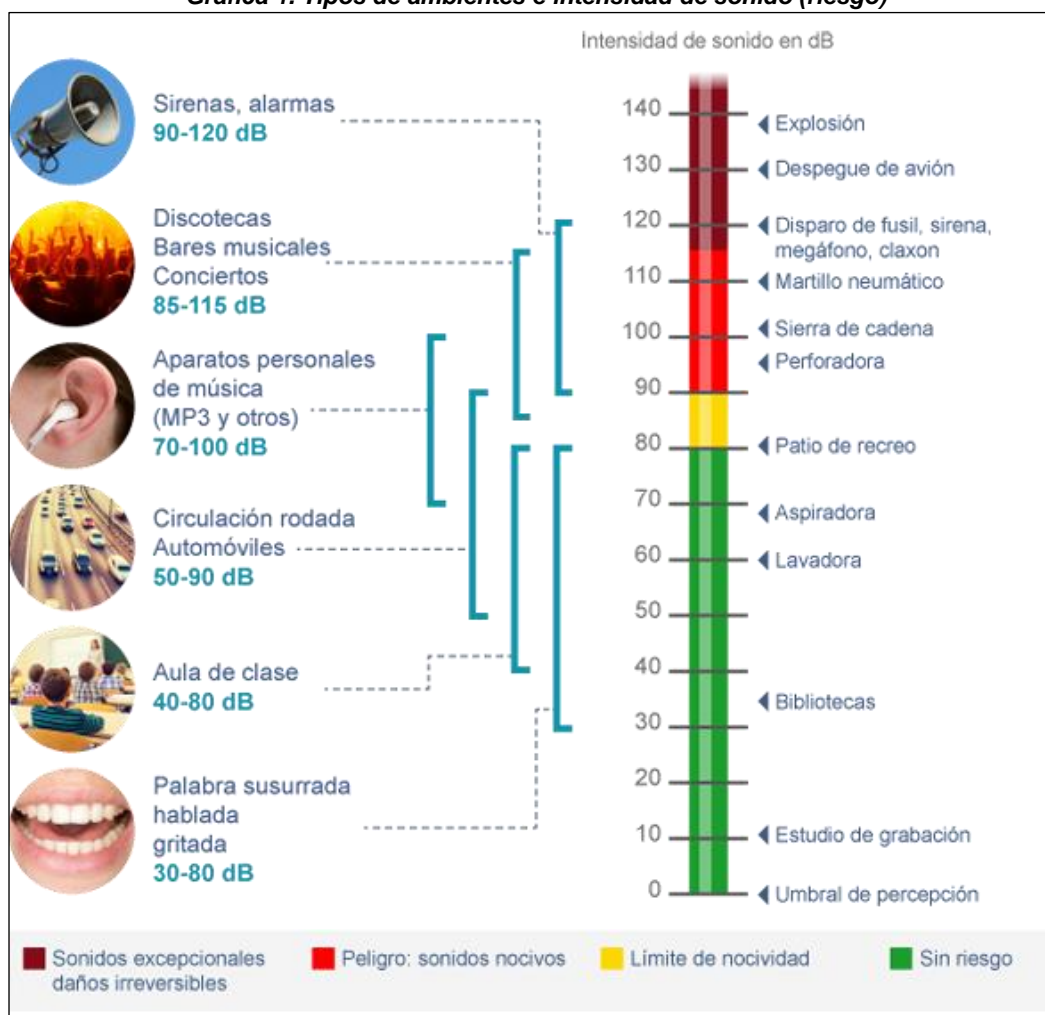
El proyecto se desarrollará en área bastante tranquila, más en los últimos años con la existencia de bares nocturnos, restaurantes y zona de recreación, se ha incrementado el ruido tanto en horario diurno como nocturno; debido a el uso de la vía como calle alterna y área para estacionar los autos que van a estos negocios.

No se realizó monitoreo de ruido ambiental, debido a que la generación de ruido será por un periodo corto durante la etapa de construcción, es producido por equipos, maquinaria y herramientas, el dónde el personal que laborará en el proyecto deberá utilizar equipo de protección auditiva. Durante la operación, el ruido será generado por los autos y camiones que se aproximen al local de Fletes Chavales, el cual no variará con relación a la actualidad; sumado al ruido ambiental producido por la circulación constante de vehículos existentes. Este ruido ambiental esta aproximadamente entre 50 a 90 dB para la parte externa del recinto; este descendería en la parte interna dependiendo de la cantidad de personas que ingresen al área de despacho, según la gráfica 1.



A continuación, la gráfica de decibelios que son generados por diversos ambientes, donde se muestra la escala con los sonidos que son producidos por algunas actividades de referencia

**Gráfica 1. Tipos de ambientes e intensidad de sonido (riesgo)**



Fuente: <http://www.cochlea.org/es/ruido>, 2021

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, el Promotor no contempla trabajos nocturnos.

Por lo que el personal que laborará, 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, y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 del MINSA sobre los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

### **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, como vertederos, fabricas, distribuidoras, almacenamiento de agroquímicos entre otros.

En ocasiones se presenta olores que provienen de la plaza comercial, debido a que son áreas gastronómicas, y se generan olores correspondientes a la venta de alimentos en los restaurantes, como café, pasta, pan.

Podemos indicar que, 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

En este capítulo se detallarán las características en cuanto a la flora y fauna observadas durante el levantamiento de la línea base dentro del área del terreno del proyecto. Este proyecto no contaba con vegetación o elementos cuando se verificó el área.

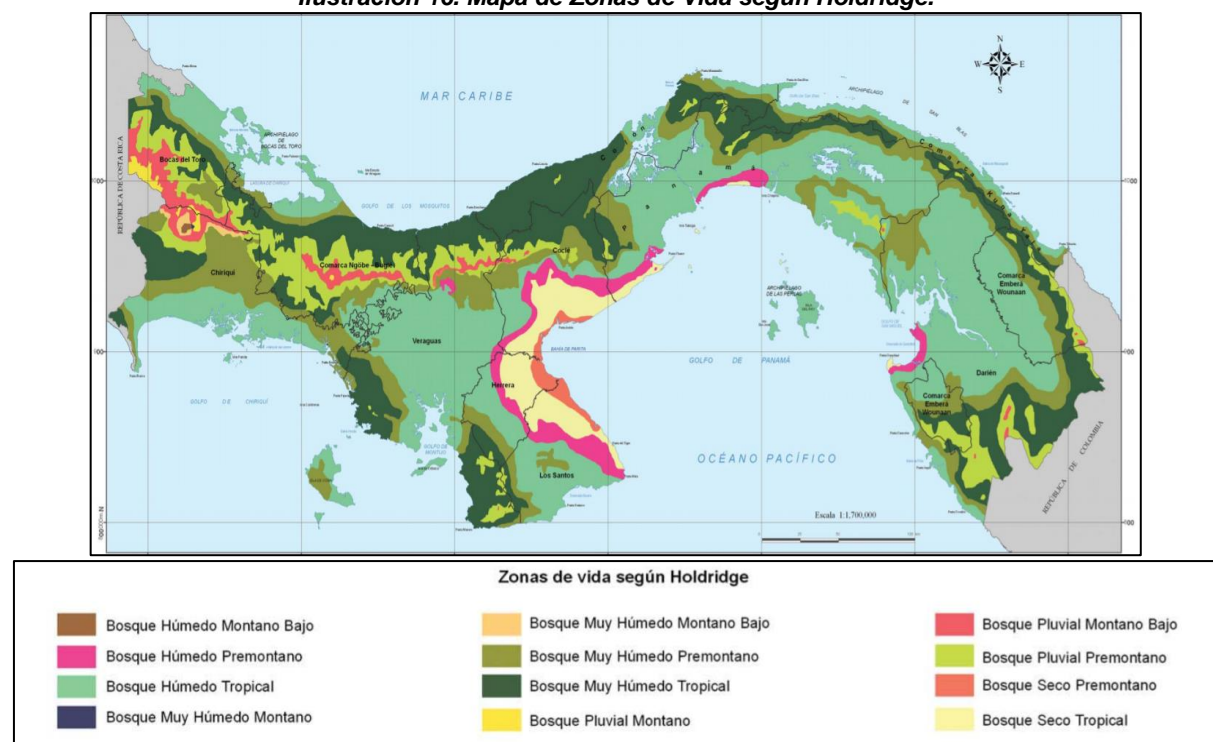
### 7.1 Características de la Flora

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

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

La **Zona de Vida**, en base en sus características más sobresalientes para el área del proyecto, según el mapa esta zona se caracteriza por ser de **Bosque Húmedo Pre montano (bmh-PM)**, tiene una precipitación de 2,000 - 4,000 mm y una temperatura 17.5 C

Ilustración 16. Mapa de Zonas de Vida según Holdridge.



Fuente: Atlas Ambiental, 2010.

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

El área del proyecto consta de 485.51 m<sup>2</sup>, no se observó ninguna vegetación, el terreno esta con material selecto y tosca.



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

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

Al levantar la línea base se pudo observar que no existía ninguna vegetación.

#### **Inventario Forestal**

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

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

Al realizar el levantamiento de línea base, mediante observación ocular, no se divisó ninguna especie. Sin embargo, podemos conocer que alrededor se puede apreciar aves características de esta zona, como las aves comunes, animales roedores, reptiles pequeños. Podemos decir que en esta área no identificamos ninguna en peligro de extinción o amenazada.



## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El este capítulo, se realiza la descripción histórica, cultural y socioeconómica, relativo al proyecto que se va desarrollar, enfocada en el área de influencia dentro del corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

### **Antecedentes**

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

En Caldera se localizan diversos petroglifos que atestiguan la presencia de antiguas aldeas en la región. Durante la colonización española en América, el distrito de Boquete, junto con el resto de las Tierras Altas queda casi aislada debido al carácter topográfico de la zona, y es aprovechado como refugio por los indígenas Ngöbe del centro del país y los Misquito de la zona del Caribe centroamericano, pueblo que habita en la costa de los Mosquitos, situada en la parte central y septentrional de Nicaragua y la oriental de Honduras.

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

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

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

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

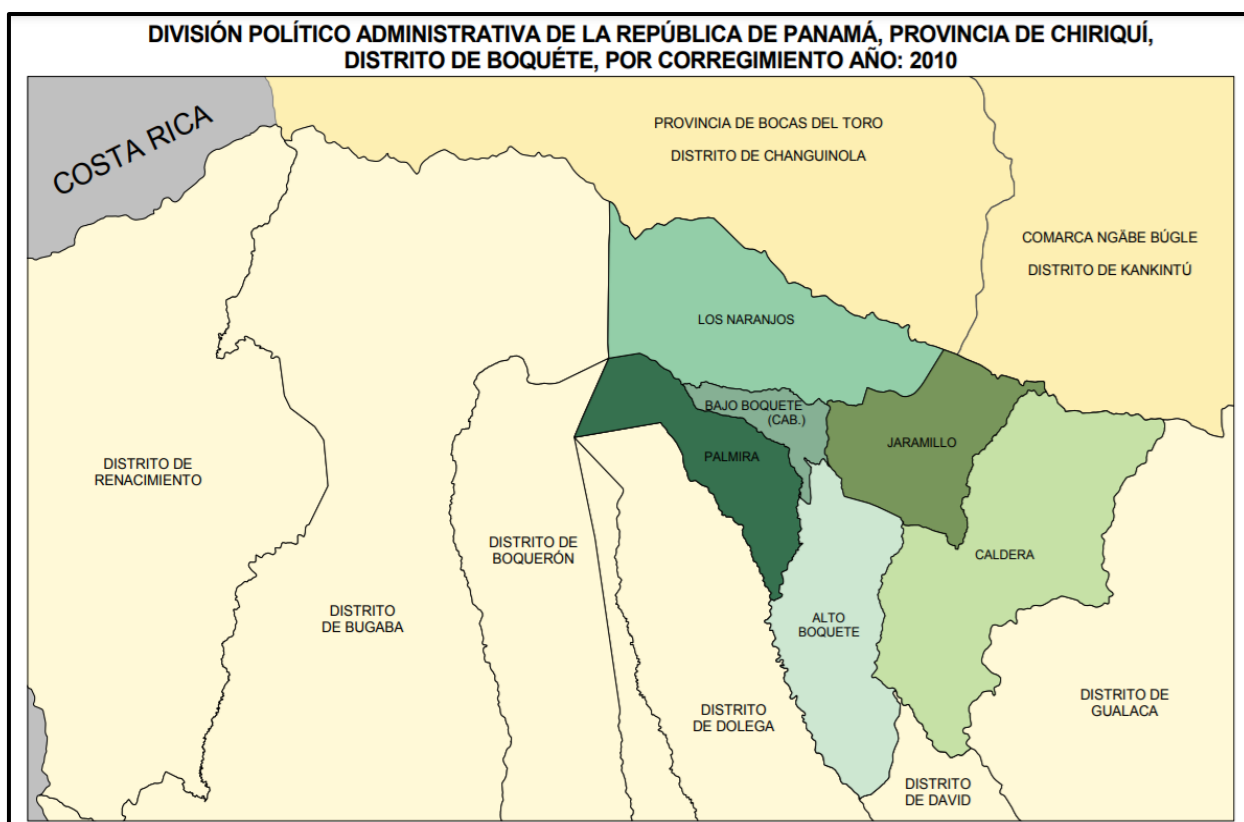
Colombia), 4 de noviembre (desfiles por el Día de la Bandera), 28 de noviembre (desfiles por la Independencia de Panamá de España).

### **División político-administrativa**

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

Está conformado por seis corregimientos:

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



Fuente: <https://www.inec.gob.pa/archivos/0.7582623BOQUETE.pdf>

La población está conformada por tres grupos: los indígenas Ngöbe (pueblo originario), que trabajan principalmente en los cafetales y fincas de producción; los pobladores panameños no-indígenas conocidos como latinos (mezcla), y en terceros grupos, conformado por los inmigrantes extranjeros provenientes de Europa y Estados Unidos.

Hemos tomado información del Cuadro 3 “*ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO:*

CENSO 2010", y se dividió en dos tablas llamada A y B, donde en la primera se pueden conocer características sobre las viviendas particulares ocupadas y la segunda el número de la población.

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

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

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

Fuente: INEC 2010.

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

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

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

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN											
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD							CON IMPEDI- MENTO
					TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA APROBADO	OCUPADOS		DESOCU- PADOS	NO ECONÓ- MICA MENTE- ACTIVA	ANALFA- BETA	
							TOTAL	EN ACTIVI- DADES AGROPE- CUARIAS				
BOQUETE	21,370	11,235	10,135	14,439	17,380	2,119	7,943	2,155	585	8,641	1,288	776
BAJO BOQUETE (CABECERA)	4,493	2,357	2,136	3,182	3,703	392	1,639	405	117	1,834	249	144
BAJO BOQUETE	2,257	1,153	1,104	1,752	1,980	80	877	101	66	942	47	77
CAMISETA (P)	12	8	4	10	12	2	8	8	0	4	2	0
EL HUACAL (P)	93	39	54	62	70	4	31	4	2	37	1	2
EL SALTO (P)	452	256	196	258	324	98	138	104	13	171	62	10
LOS CABEZOS (P)	61	28	33	46	53	2	21	4	1	30	1	9
SANTA LUCIA O BARRIADA SANTA LUCIA	184	94	90	147	162	11	61	6	6	94	10	5
VOLCANCITO	1,434	779	655	907	1,102	195	503	178	29	556	126	41

Fuente: INEC 2010.

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

Estos datos por temporadas deben variar, ya que muchas personas habitan en Boquete para sus vacaciones por lo que por temporadas puede haber mayor población.

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

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

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

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

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

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

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

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

Los datos estadísticos de esta área no varían, ya que no se han actualizado muchas cifras.

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

Al ir al sitio podemos observar que al alrededor se caracteriza un área residencial, donde las personas permanecen todo el año, se observa el alquiler de habitaciones en el Aparta Hotel Los Pinos, cercano a él también hay varios sitios de hospedaje, restaurante, cafetería, bares.



Es un área tranquila donde se pudo observar personas que caminaban hacia sus casas o hacia el poblado.

***Ilustración 17. Fotografías de usos de tierras colindantes***



*Justo en frente se encuentra el Aparta Hotel LOS PINOS*

*En dirección a el Hotel La Abuela, se ve un lote baldío y casas al lado del proyecto*

*Se puede ver el área hacia el sur donde está el taller automotriz, una antena de C&W y la calle*

*Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor, 2021.*

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

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

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

El día jueves, 25 de noviembre del presente año, se realizó el reconocimiento del proyecto, y sus alrededores. Aplicando encuestas a la población cercana, y la entrevista mediante complemento, siendo un total de veinte y tres (23) personas con mayoría de edad y, se repartieron las fichas informativas, con una breve descripción del proyecto, así como una síntesis de sus posibles impactos positivos y negativos.

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

### **Metodología de Participación Ciudadana**

Se han establecido cuatro mecanismos de participación ciudadana:

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

**Ilustración 18. Previsualización de la volante.**



**NOMBRE DEL PROYECTO**  
**"FLETES CHAVALÉ S.A."**

**¡Denos su opinión!**  
**Para cualquier inquietud**  
**referente al proyecto,**  
**contáctenos:**  
**Alessandra Jované**  
**(consultor ambiental)**  
**a.jovane@aljo-consultores.com**  
**6675-5586**

Plazo: una semana calendario a partir de la fecha entregada. (25/11/2021)

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

**Promotor: Luzmila Quiel de Silvera**

Localizado en: Avenida Centenario A Oeste, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; consiste en:

- Preparación de los estudios y diseños, para la construcción de las instalaciones de la empresa reconocida Fletes Chavales y su operación
- Dentro de la finca con un área total de 485.51 m<sup>2</sup> área de construcción cerrada de 122.51 m<sup>2</sup> y 40.56 m<sup>2</sup> de construcción de área abierta.
- Contará con área para recepción o vestíbulo para el envío y entrega de mercancía, área de almacenamiento, oficina, dos baños, área de comedor para el personal, estacionamientos y área verde.
- Tiempo de construcción: aproximadamente un periodo de 15 semanas: planificación, permisos y construcción.
- Etapas operativa**, Fletes Chavales con su lema "SOMOS GARANTIA Y SERVICIO", busca brindar un mejor servicio a sus clientes, siguiendo con sus actividades brindadas desde sus inicios, espera mejorar su servicio junto a su nueva localización.



**¡Tu Opinión es importante! Infórmate y participa en el desarrollo de tu comunidad.**

**Objetivo:** presentar a consideración del MINISTERIO DE AMBIENTE- Regional de Chiriquí, el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría I; para realizar el proyecto de construcción de las instalaciones y continuar con el desarrollo de la actividad de servicio de carga a nivel nacional, específicamente mejorar la calidad ya ofrecida en Boquete, una ciudad en crecimiento y, a su vez cumplir con las disposiciones ambientales y obtener los permisos necesarios para el desarrollo del mismo, y así establecer medidas de prevención y mitigación para el desarrollo responsable de la construcción de este proyecto.

Verificando las actividades que se realizarán en la construcción y operación los posibles impactos socioeconómicos y al ambiente pueden ser:

**Impactos positivos como:** oportunidades laborales, aporte a la economía local, traslado de carga seguro y rápido, acceso a distribución de carga a nivel nacional, transporte de carga de forma económica, promoción de compra y venta a nivel nacional de emprendimientos, pago de impuestos municipales, y aumento del valor de la propiedad.

**Impactos negativos como:** (construcción) generación de polvo, generación de ruido, generación de desechos; (operación) aumento en la generación de ruido, mayor circulación de vehículos, generación de desechos sólidos, generación de aguas residuales domésticas, carga al sistema de agua pluvial, deterioro de la vía, posibles riesgos laborales y deterioro de la salud del personal.

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

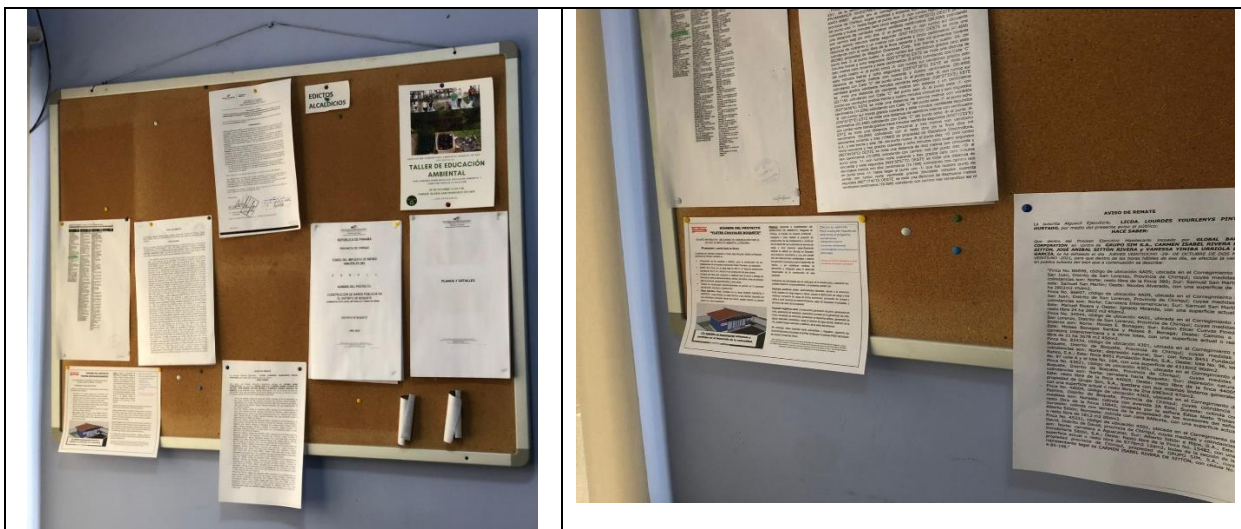
Este mecanismo de comunicación forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011,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

Fuente: Elaborado por el equipo consultor, 2021.

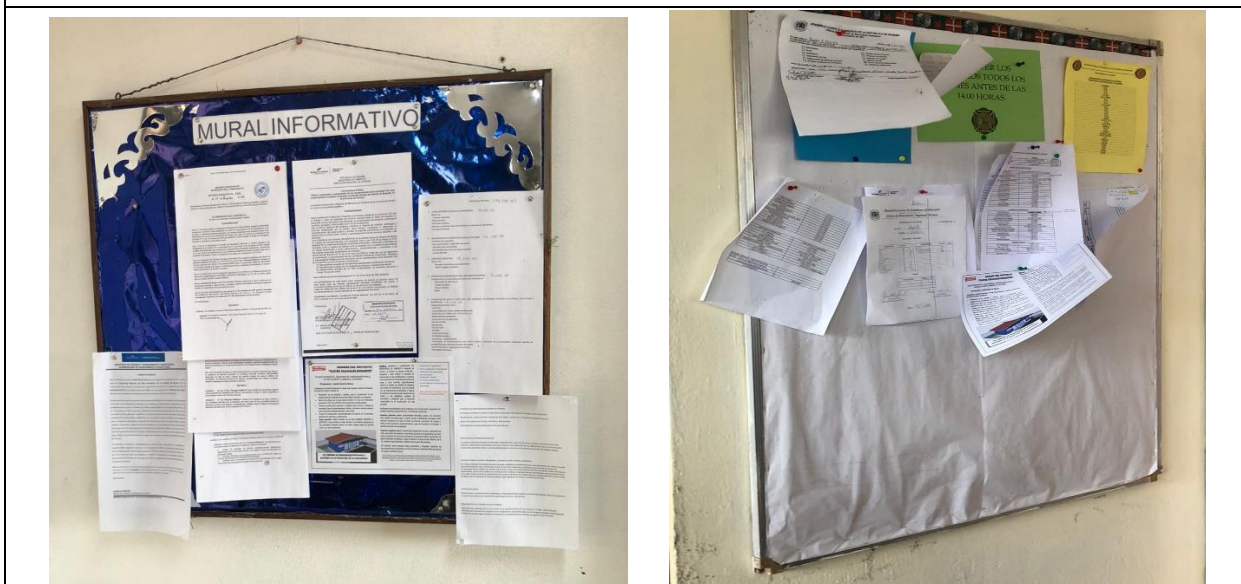
- ☑ **Sondeo de opinión (encuestas):** con el fin de conocer la opinión de la población, se realizó una encuesta a las personas que viven o se encontraban próximas al área del proyecto.  
 Se le brindó la oportunidad de expresar libremente su opinión respecto al proyecto como un complemento.
- ☑ **Firma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



**Ilustración 19. Vista de la colocación de la volante informativa en las autoridades.**



*Colocación de la Volante informativa en mural del Municipio de Boquete, se encuentra en la entrada del despacho del Alcade.*



*Se colocó en el Mural Informativo de la Junta Comunal de Boquete (fotografía izquierda), Foto del Muro del Cuerpo de Bomberos de Boquete (fotografía derecha)*

*Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor, 2021.*

Las encuestas que fueron aplicadas, se dividen en dos secciones principalmente de preguntas; donde la primera sección mantiene los datos generales de los individuos que participan y, la segunda sobre el desarrollo del proyecto.

## **Resultados de los encuestados.**

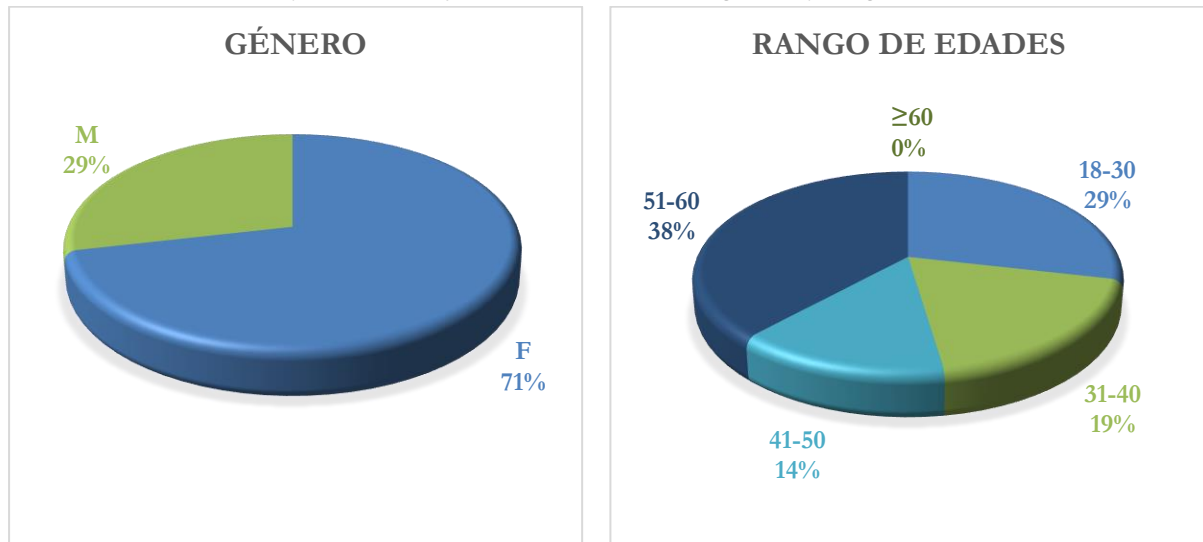
### **✂ Datos Generales de los encuestados**

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

Del total de los encuestados (21 personas), el 29 (%) por ciento pertenece al sexo masculino (6 personas) y el 71 % al género femenino (15 personas).

Los rangos de edades se dividieron en 5 grupos, donde se pudo observar que estuvieron distribuida las edades de las personas entrevistadas, quedando como resultado; 29% personas jóvenes de 18 a 30, la población de 31 a 40 años representa un 19 %; la población de 41 a 50 años representa un 14 %; donde el 4 grupo de edad de 51 a 60 representaron el mayor número de personas entrevistadas, siendo el 38 %. El rango mayor de 60, sumaron el 0% del total de entrevistados.

**Gráfica 2 y 3. Porcentajes de encuestados por género y rangos de edades**

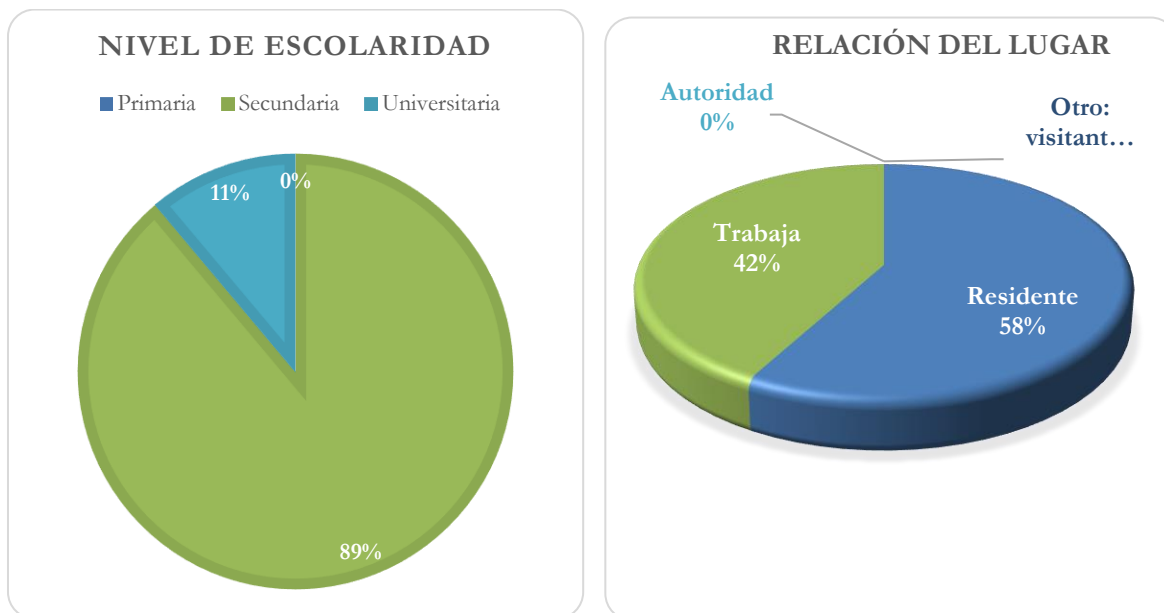


Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021.

En los gráficos siguientes, se identifica la escolaridad y relación con el lugar, con los datos obtenidos en campo, se muestra que la población entrevistada en su mayoría sólo asistió hasta secundaria. Pudimos observar que la mayoría de personas se dedicaban (ocupación) a trabajos independientes como artesanos, vendedores de vegetales o plantas, independientes.

La población es residente en su mayoría, y a la vez trabajan en el área. No se entrevistaron visitantes ni autoridades. Sin embargo, a las Autoridades se le informó sobre el proyecto, y a su vez se dejó una volante informativa para publicar en sus murales. Ver las ilustraciones colocadas previamente donde se evidencia la fijación de la volante.

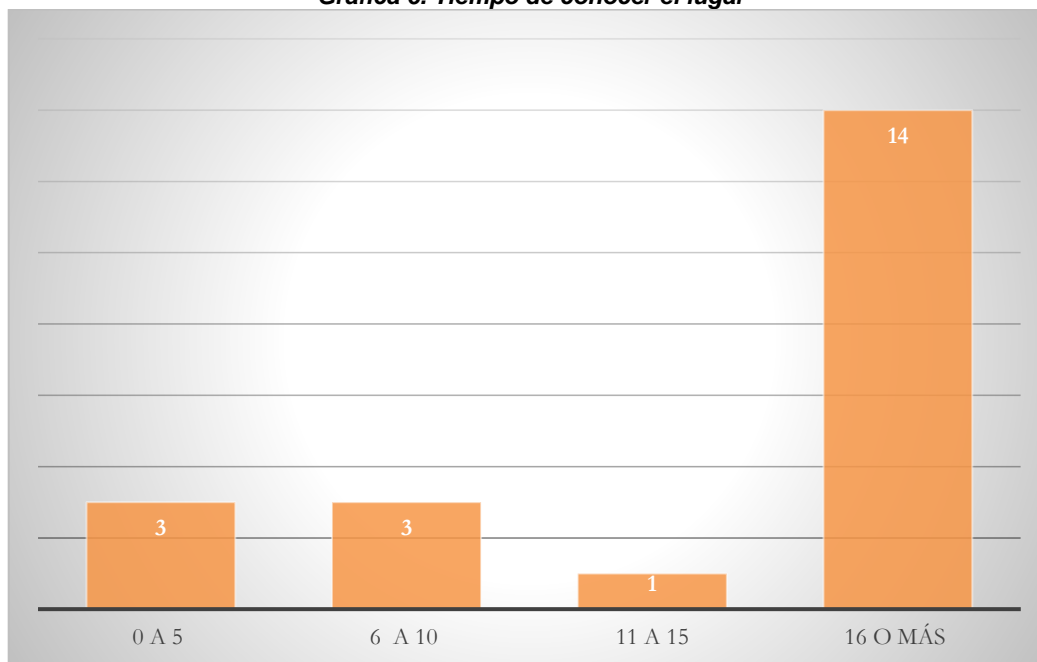
**Gráfica 4 y 5. Nivel de Escolaridad y relación con el lugar de los encuestados**



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021.

En su mayoría las personas ya conocen el lugar, hace más de 16 años, correspondiendo a que esta población es residente en un 58%. Otra parte de la población encuestada indico que tenían de 0 a 5 años y de 6 a 10 un 10%, cada uno y solo un 3% de 11 a 15 años. Vemos que la mayor población que nos da su opinión es "lugareña".

**Gráfica 6. Tiempo de conocer el lugar**

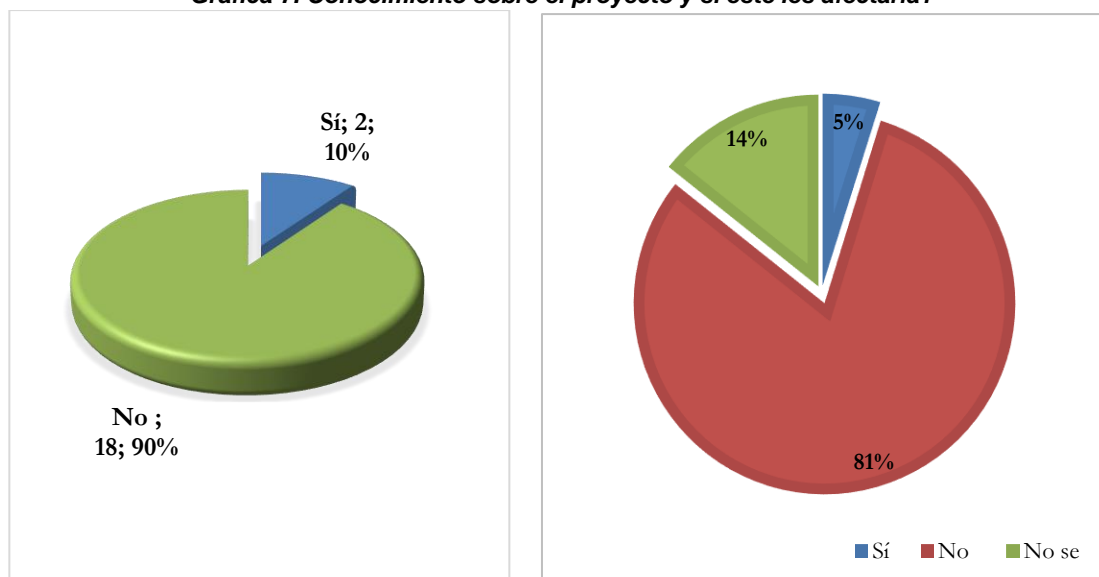


Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021.

### ✂ Resultados sobre el Conocimiento del proyecto

Las personas en su mayoría no conocían acerca el mismo, pero al comentar sobre que se realizará en el sitio, las personas conocen la actividad. Es por esto que la mayoría indicó desconocer sobre el proyecto, resultando un 90%, lo que evidencia la importancia de estos mecanismos de divulgación e información, donde da la oportunidad de exponerles a las personas sobre el desarrollo del mismo, de manera verbal y mediante la entrega de la volante informativa, a su vez la volante permite la divulgación entre las personas ya que con el medio escrito se puede transmitir a otras personas.

**Gráfica 7. Conocimiento sobre el proyecto y si este les afectaría?**



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021

Luego de hablar sobre el proyecto, se le realizó la pregunta sobre si creía que este proyecto les afectaría a ellos o a la comunidad, la mayoría indicó **que este proyecto no le afectaría** en nada su desarrollo, un 81 % (17 personas), el 14% no sabía (3 personas) y el 5% (1 persona) indicaron que **sí le afectaría** por consiguiente esta persona indicó que no estaría de acuerdo con el mismo.

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

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

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

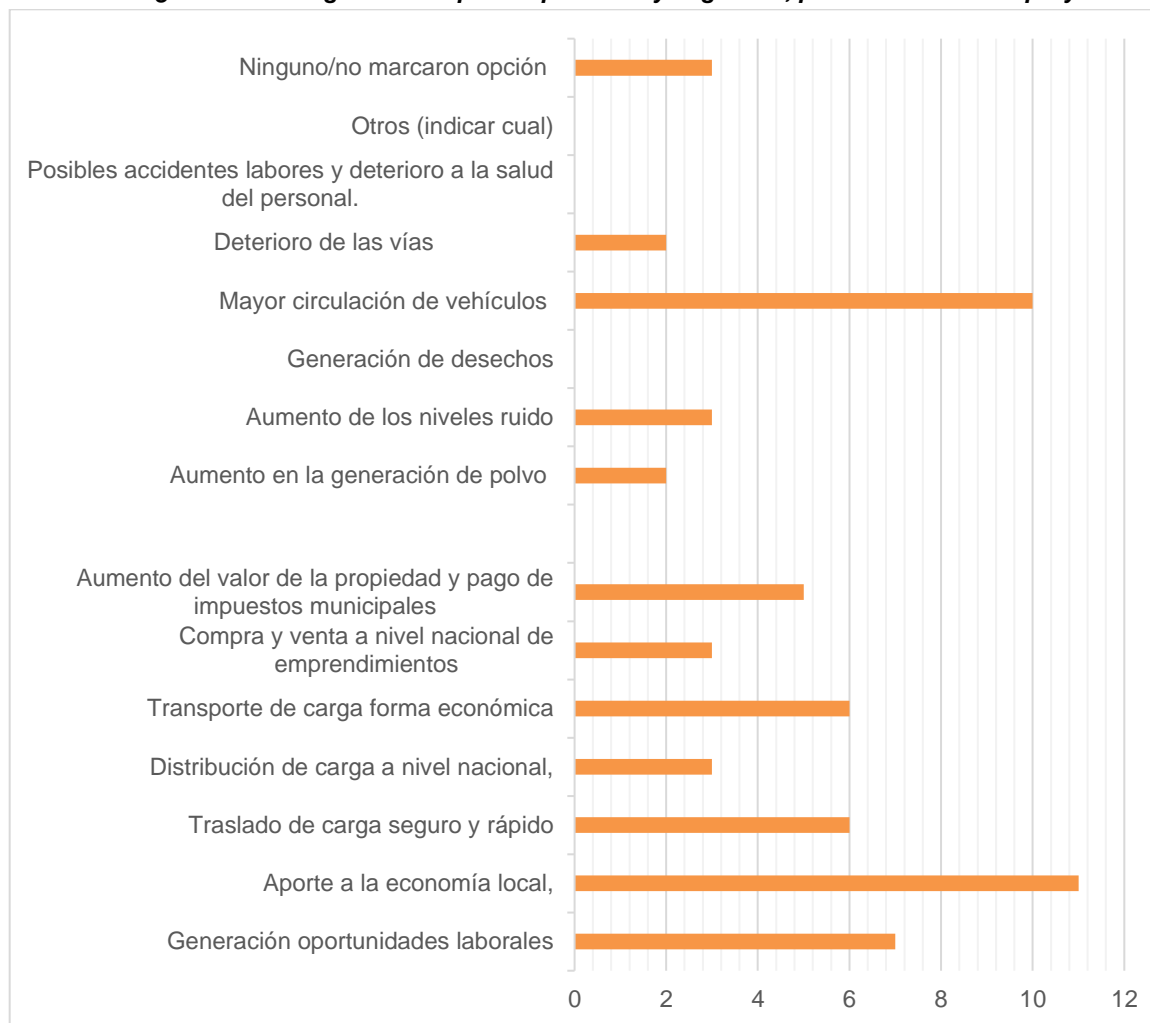
En el cuestionario se indicaron los siguientes impactos positivos y negativos:

<i><b>Impactos Positivos</b></i>	<i><b>Impactos Negativos</b></i>
Generación oportunidades laborales	Aumento en la generación de polvo
Aporte a la economía local,	Aumento de los niveles ruido
Traslado de carga seguro y rápido	Generación de desechos
Distribución de carga a nivel nacional,	Mayor circulación de vehículos
Transporte de carga forma económica	Deterioro de las vías
Compra y venta a nivel nacional de emprendimientos	Posibles accidentes labores y y deterioro a la salud del personal.
Aumento del valor de la propiedad y pago de impuestos municipales	Otros (indicar cual)

En esta respuesta múltiple, las personas indicaron varias opciones, tanto para positivas como negativas, más, hubo personas que indicaron considerar que el tiempo de ejecución de la construcción, es corta, por lo que las molestias o algunos impactos naturalmente se generarán como en toda obra de construcción y como en todo desarrollo, pero no afectarán significativamente al ambiente ni a las personas, ya que es un periodo corto y es un área intervenida.

El resultado de las mismas se refleja la siguiente gráfica:

**Gráfica 8. ¿Cuál de los siguientes impactos positivos y negativos, podría ocasionar el proyecto?**



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021

Podemos ver en la gráfica, en las primeras barras se describen los aspectos negativos, considerando uno de los más indicado, como es la “*mayor circulación de vehículos*”, preocupando a las personas debido al movimiento que conlleva esta actividad. Sin embargo, recordemos que el tiempo de las personas buscando o retirando paquetes son cortos y el Promotor deberá tomar medidas que no perjudiquen a los vecinos más cercanos. Otros dos aspectos son la generación de ruido y polvo, propio en la construcción, donde se deberán referir al PMA del documento para evitar que estos aspectos causen molestias.

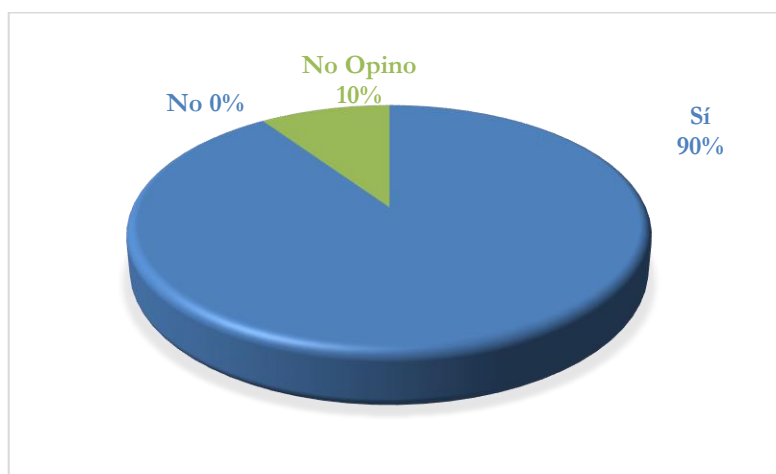
Con los aspectos positivos, las personas indicaban que todos los mencionados en la encuesta eran aplicables debido a que les trae beneficios al desarrollarse este proyecto.

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

Solo una persona indicó no estar en acuerdo con el proyecto; y las demás personas, están en espera de la realización del proyecto, debido a que lo ven como oportunidad de mejorar el servicio que se ofrece actualmente, en donde la ejecución del proyecto le traería beneficios a la comunidad.

Las personas encuestadas en su mayoría, el 95 % indicaron que **"sí estaría de acuerdo"** en que se desarrollase el proyecto, un 5 % se negó a la ejecución del proyecto con un NO.

**Gráfica 9. ¿Cree que el desarrollo del proyecto le afectaría en algo a Usted o a la comunidad?**



Fuente: Elaborado por los Consultores, 2021

Luego, se les consultó a las personas si el proyecto le traería algún beneficio u oportunidad, y la comunidad indicó en un 90% que sí y solo el 10% indicó no opinar al respecto.

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

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

En la pregunta 11 se consultó sobre:

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

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

- ☒ Transportar mercancía.



- ☒ Oportunidad de empleo.
- ☒ Mejora en el servicio, mayor espacio para los clientes.
- ☒ Envíos a panamá de las plantas.
- ☒ Cajas de alimento.
- ☒ Se necesita, están reducido el espacio actual.
- ☒ Sería la mejor opción de envíos a otros lugares con mayor seguridad y un buen servicio.
- ☒ Ahora tendrá un beneficio a futuro no.
- ☒ Se usa para envío.
- ☒ Envío de paquetes a familia.
- ☒ El comercio estará cerca.
- ☒ Estarían brindando empleos a personas locales.
- ☒ Mayor cantidad de envíos a nivel nacional.
- ☒ Oportunidades económicas.
- ☒ Nueva alternativa de transporte de carga.
- ☒ Mejor servicio de encomienda.
- ☒ Opción de trabajo y mejora la economía.
- ☒ Oportunidad de empleos.
- ☒ Tener opciones de envío de encomienda.

Podemos concluir que, al obtener las respuestas acerca si este le traería algún beneficio, y ver la percepción de los individuos se puede entender que este **sí** le beneficia a la comunidad, la realización del proyecto.

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

- ☒ Ninguno en especial, pero se debe reconocer el área para determinar algún riesgo o peligro.
- ☒ Cuiden el ambiente.
- ☒ Les gusta el servicio, muy bien el proyecto, tienen muchos años de trabajar con ellos, recomienda el servicio.
- ☒ Cuidar el ambiente, más verde, que sea responsable con el ambiente.
- ☒ No suban los costos por la inversión del nuevo local.
- ☒ Mantener la zona limpia, que sus clientes no dejen cajas o desechos
- ☒ Mantenga el área con estacionamientos.



- ☒ Tomar en consideración los estacionamientos, para que no haya gran cantidad de tráfico en la vía.
- ☒ Que mantengan el área limpia.
- ☒ Precios de envío ya sea mejor o promociones
- ☒ Que tenga un local con mejores instalaciones
- ☒ Habilite estacionamientos para los clientes
- ☒ Buena atención, bonita fachada y estacionamientos
- ☒ Mejor ubicación
- ☒ Tenga lugar y estacionamiento para los clientes

Varias personas nos indicaron no tener ninguna recomendación para brindarnos\*\*.

Estas recomendaciones son muy oportunas y subjetivas, desde la perspectiva de cada individuo entrevistado. Sin embargo, se puede ver que son recomendaciones en cuanto al servicio en sí, en su mayoría además de la preocupación del control de los desechos sólido que sea vertido por los clientes.

### **Complementos**

Para dar a conocer la opinión libre de dos personas, nos acercamos a ellos, se le explicó acerca el proyecto a desarrollar y se le brindó la volante informativa junto con el formulario para que nos indicaron su criterio, estos fueron los siguientes:

- Opinión Sr. Arcesio Carrillo:  
*"Si estoy de acuerdo con la construcción o ampliación del local de Fletes Chavales porque genera más puestos de trabajos, solo que hay que mantener las medidas necesarias para que no afecte al ambiente, ni sus personas".*
- Opinión de Sra. Anayansi Montenegro:  
*"El proyecto me parece interesante, ya que van ofrecer un mejor servicio, me imagino que no cerraran tan temprano. Y que ofrecerán estacionamientos para recoger o dejar las encomiendas que es difícil ahí donde se encuentran ubicados en este momento.  
Por otra parte, me gustaría que los negocios que se quieran ubicar en Boquete, no sólo se concentren en el pueblo ya que en Alto Boquete también hay más espacios para dichos negocios como este".*

### **Conclusión de la Participación Ciudadana en Bajo Boquete**

Mediante estos métodos pudimos conocer la percepción de las personas encuestadas, las mismas eran personas que conocían el lugar más en su mayoría no habitan en la misma vía A Oeste o calles cercanas.

El equipo consultor, se acercó a las casas próximas a las calles donde se desarrollará la actividad y no fue atendido.

Sin embargo, a pesar que sólo una persona indico no dar su opinión "No Opino", esto nos da a entender que la misma no está en acuerdo con la actividad, el cual no quiso indicar los motivos.

También se colocó en murales informativos de las máximas autoridades locales que son: el Municipio, Casa Comunal y el cuerpo de Bombero de Boquete; lo que permite divulgar ante las autoridades los proyectos que se quieren realizar ya sea por personas naturales como jurídicas.

Más, la gran mayoría de las personas encuestadas esperan que el proyecto se lleve a cabo, debido a que ven que es una necesidad, les gusta usar el servicio, o son clientes desde hace muchos años; pero también expresaron que esperan que no suban los costos por la inversión realizada, esperan que mantengan las áreas limpias, ya que es muy probable que los clientes puedan dejar desechos que afecten a terceros, con estas nuevas instalaciones pueden mejorar el servicio ya brindado. Ver Anexo 3 – Participación Ciudadana.

**Ilustración 20. Fotografías de personas encuestadas**



*Se muestra a la ciudadana, firmando la lista, luego de conocer el proyecto y haber completado la encuesta.*

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

El área donde se desarrollará este Proyecto no se evidencia que el mismo sea sitio histórico, arqueológico y cultural declarado.

Sin embargo, se verificó mediante la investigación de la referencia bibliografía en el Atlas Ambiental (2010), que Bajo Boquete es un área arqueológica denominada con el código 21, el cual nos indica que se encuentra dentro del área cultural de GRAN CHIRIQUÍ.

También, podemos ver que hay varias zonas cercanas especiales como son: Sitio Barrigón (5), Caldera (7), Casita de piedra (8), El Trapiche (10) y Hornitos (11).

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

#### **8.4. Descripción del paisaje**

El proyecto se desarrolla, en un área urbana ya que a pesar de contar con mucha naturaleza el desarrollo del pueblo y el área cercana han motivado a la construcción de muchas viviendas y negocios en Boquete, motivados por el clima y la naturaleza.

Sin embargo, se observa la pérdida vegetal en donde se desarrolla el proyecto, debido a la intervención del hombre hace muchos años, más, se observa a su alrededor casas que conservan áreas verdes con jardines, lo que dan vistosidad al área.

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

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

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

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

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

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

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

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

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

<b>Perturbación</b>	<b>Extensión</b>	<b>Ocurrencia</b>	<b>Duración</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Importancia</b>
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**

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

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

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

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

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

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

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

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

Componentes Socio ambiental	Alteraciones identificadas – posibles impactos	Fase del proyecto	Carácter del impacto (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia	Total	Valorización y caracterización del impacto
Calidad Aire	1. Aumento en niveles de partículas suspendidas y gases	C	-	1	1	2	1	1	2	-8	Poco Significativo
	2. Aumento en niveles de partículas suspendidas y gases (flota vehicular)	O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo
	3. Aumento de niveles de ruido ambiental	C	-	2	1	1	1	1	2	-8	Poco significativo
	4. Aumento de niveles de ruido ambiental (flota vehicular y flujo vehicular en la vía)	O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo
	5. Aumento en generación de olores al ambiente	C y O	-	1	1	1	1	1	1	- 6	Compatible
Calidad de Agua	6. Contaminación por de aguas residuales, tanque séptico.	O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo
	7. Generación de sedimentos por actividades	C	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo
	8. Aumento de la carga de agua al sistema de pluvial	O	-	1	1	1	3	2	2	-10	Poco significativo
Suelo	9. Alteración del estado del suelo	C	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo

	10.Erosión del suelo	C	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	11.Pérdida de la cobertura vegetal	C	-	1	1	1	1	1	1	-7	Compatible
	12.Derrame de hidrocarburos	C	-	2	1	1	1	2	3	-10	Poco Significativo
	13.Derrame de hidrocarburos de la flota vehicular y autos visitantes	O	-	1	1	1	3	1	2	-9	Poco Significativo
Flora y Fauna	14.Perturbación a la flora, pérdida de vegetación del lugar	C	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo
	15.Perturbación a la fauna, movilización de especies a sitios similares	C y O	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo
	16.Reducción del paisajismo natural	C y O	-	1	1	1	3	1	1	-8	Poco significativo
Residuos sólidos y líquidos	17.Generación de Desechos sólidos y líquidos (materiales, de la construcción)	C	-	2	1	1	1	1	2	-8	Poco significativo
	18.Generación de Desechos sólidos y líquidos (mercancía perecedera o dejadas, material de embalaje)	O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo
Seguridad y salud ocupacional	19.Posibles accidentes laborales por construcción.	C	-	2	1	2	1	1	2	-9	Poco significativo
	20.Posibles accidentes laborales y deterioro de la salud del personal por transporte,	O	-	1	1	2	3	1	2	-10	Poco significativo

	almacenamiento y despacho.										
	21. Afectaciones a la salud de la población por actividades	C y O	-	2	1	2	1	1	2	-9	Poco significativo
Consumo de recursos	22. Uso de materia para carga (combustible, embalaje)	O	-	1	1	2	3	2	1	-10	Poco Significativo
	23. Aumento en el Consumo de agua potable	O	-	1	1	2	3	2	1	-10	Poco Significativo
	24. Aumento de consumo energético	O	-	1	1	2	3	2	1	-10	Poco Significativo
Socioeconómico y cultural	25. Deterioro de las vías	C y O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	26. Deterioro de la salud de pública	O	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	27. Pago de impuestos municipales	C y O	+	1	2	3	3	1	2	+12	Significativo (Impacto positivo)
	28. Aporte a la economía local	C y O	+	1	1	1	3	1	1	+8	Poco Significativo
	29. Aumento de valor de la propiedad	O	+	1	1	1	3	2	2	+10	Poco significativo
	30. Generación oportunidades laborales	C y O	+	1	2	2	3	2	2	+12	Significativo (Impacto positivo)
	31. Traslado de carga seguro y rápido	O	+	3	3	3	3	1	3	+16	Muy Significativo
	32. Transporte de carga de forma económica	O	+	3	3	3	3	1	3	+16	Muy Significativo
	33. Promoción de la micro empresa, emprendimiento y venta de mercancía a nivel nacional	O	+	3	3	3	3	1	3	+16	Muy Significativo

Fuente: Análisis de equipo de trabajo, 2021.



Siglas utilizadas: C: Construcción O: Operación

Luego de realizar la evaluación mediante la valoración cualitativa simple de los componentes en la matriz antes presentada, podemos observar que la mayoría de las alteraciones identificadas – posibles impactos resultó *“poco significativos y compatibles”*, con un total de 24 impactos evaluados, para los valores negativos y 2 valores positivos; siendo de bajo impacto. Estimamos que son de bajo impacto porque estos, carecen de impacto o requieren de cierto tiempo para volver a las condiciones iniciales.

Los impactos pocos significativos que pueden causar alteraciones son los componentes de aire, suelo, o el agua, seguridad ocupacional como por ejemplo el uso de hidrocarburos y su manejo (derrames) en el área del proyecto y también durante su operación en las rutas de transporte del cual debe ser responsable, es por esto que el Promotor no solo valore los riesgos durante la construcción, si no durante la operación. Sin embargo, estos se pueden prevenir, evitar o/y mitigar.

Y los impactos *“muy significativos”*, resultaron de la valoración positiva tres de los impactos siendo aspectos sociales y culturales, valorizado de esta forma ya que son impactos que van facilitarles a las personas la movilización, para enviar objetos a otras partes de la provincia o el país, sin ellos tengan que llevarlo por sus propios medios, ahorrando recursos.

Podemos indicar que este proyecto no afectará al componente biológico, debido a que el área fue previamente afectada y actualmente no se encontraba ninguna vegetación.

Sin embargo, el Promotor deberá conocer las medidas de mitigación o prevención que se requieran para no afectar a las áreas cercanas y garantizar que sus actividades no causarán contaminación en el establecimiento y/o en las rutas que se utilice.

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

Los impactos sociales y económicos dentro de la evaluación realizada contemplan principalmente beneficios para la comunidad de Boquete como son:

- ☒ De manera directa se hará el traslado a diversas partes de la geografía panameña, lo que promueve la economía de manera directa e indirecta, en la promoción de comercialización de mercancías, envío de enseres (alimentos, artículos para hogar) a familiares, como ha pasado en esta pandemia, el cual ha sido de ayuda a las familias panameñas.
- ☒ Brinda servicio de carga a precios accesible a la comunidad.

- ☒ Brindará plaza de empleo de manera permanente, y temporal como es la construcción, debido a que la construcción se contratará personal eventualmente debido al tiempo de ejecución de este proyecto. Y posteriormente brindará empleo permanente a personas encargadas de despacho o recepción de mercancía, ayudantes, transportistas y de manera indirecta a guardias de seguridad, vendedor de comidas, emprendedores y otros.
- ☒ Este establecimiento comercial, deberá pagar impuestos al Municipio de Boquete además otros servicios como el agua y la basura, de manera fija anualmente; el cual serán ingresos a las arcadas del mismo, para uso de fondos públicos.
- ☒ En menor escala, se puede entender que el área donde se desarrolla el proyecto subirá su valor catastral (de la propiedad), ya que crece comercialmente, donde inicialmente era un área residencial, por lo que aumenta su valor con el tiempo por ser un área comercial-residencial.
- ☒ No podemos dejar de considerar algunos aspectos que pueden ser negativos. El cual pueden afectar a los vecinos más cercanos, en la construcción y en la operación. Más se pueden establecer medidas que permitan disminuir estas molestias.
  - En la Construcción, se puede incrementar el ruido ambiental por el uso de maquinaria, equipos de corte, mezcladora, martillo, las voces del personal laborando entre otros; también aumenta la generación de polvo y material particulado propio de uso de cemento, arena, tierra, tareas de soldadura sumado al clima (meses de diciembre a marzo) con fuertes vientos que promueven el arrastre de las partículas.
  - En la Operación, debido a que este puede tener una gran afluencia de clientes, estos pueden obstruir la calle, con los vehículos, ocupar espacios en la vía no permitidos y causar mayor ruido por el flujo vehicular, toque de bocina (pito o claxon). Siendo motivos de incomodidad para los vecinos más cercanos al establecimiento.

## 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	Etapas		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
2. No utilizar el equipo pesado y vehículos de manera innecesaria, para no generar emisiones	X		X				
3. El personal debe utilizar EPP para evitar la inhalación de las partículas suspendidas.	X		X				
4. Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular de este establecimiento, realizar monitoreo según la norma de Fuentes móviles (Decreto Ejecutivo 38 de 2009).	X	X					X

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

Medidas de mitigación	Etapas		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 para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales. Niveles sonoros permisibles según tipo de trabajo.	X						X
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 No. 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	X	X					X

kit ante derrames (biorremediación) y procedimiento para la prevención de derrames.							
---	--	--	--	--	--	--	--

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
15. 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
16. Plantar (diseño paisajístico) al culminar los trabajos de construcción, contar con maceteros o áreas para plantas (jardín). 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
17. Utilizar el material necesario para evitar excesos, con el propósito de que se pueda usar todo el material y reducir los desechos finales. Cumplir con la ley 33 de 2018. Basura Cero.	X	X			X		
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, capacitarlos en el manejo correcto.	X	X				X	
21. Los desechos sólidos serán recolectados, transportados y dispuestos, en el vertedero designado por el Municipio correspondiente. Deberán contar con el registro del pago municipal como constancia. Cumplir con la ley 33 de 2018. Basura Cero.	X	X		X			

22. Implementar Plan de manejo integral de los desechos sólidos y líquidos generados, contemplando la edificación y la flota vehicular.		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
23. Señalizar de forma adecuada aquellas zonas que sean propensas a generar situaciones de riesgo para el personal.	X					X	
24. 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	
25. Informar y capacitar 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					X
26. Velar por las disposiciones labores del trabajador: prestaciones laborales.	X	X				X	
27. Cumplir con el Decreto ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.	X					X	
28. 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).		X					X
29. Elaborar el Plan de Prevención y Gestión de Riesgos Profesionales, en base a las Guías y Procedimientos el cual deberá contener los requisitos exigidos por la CSS.							
30. Cumplir con las disposiciones legales en cuanto a la prevención de enfermedades o accidentes para los trabajos de transporte de carga (evaluación de puestos de trabajo).							
31. Cumplir con el capítulo XIX de Cuerpo Benemérito de Bomberos. Sobre el uso de extintores, norma de referencia: NFPA 10 - Norma para Extintores Portátiles. Edición 2013.	X	X					X

32. Establecer las medidas de Bioseguridad tanto del personal que labora como de los clientes y promover las mismas.	X	X					X
--	---	---	--	--	--	--	---

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
33. No dejar recipientes, equipos ni ningún elemento que pueda almacenar agua y convertirse en un criadero de mosquito.	X	X		X			
34. Realizar fumigaciones en el área de proyecto para vectores y colocar las trampas para plagas.	X	X				X	
35. Se contratará una empresa autorizada para la ejecución de la medida.							
36. Mantener las instalaciones organizadas y limpias.	X	X				X	
37. Realizar los pagos de los impuestos correspondientes, permisos y aprobaciones.	X	X					X
38. Promover la contratación de personas del lugar.	X	X					X
39. Señalizar las áreas de trabajo, área para cliente y estacionamientos.		X					X

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

Medidas de mitigación	Etapa		Monitoreo de Control				
	C	O	D	S	Q	M	CR
40. Implementar medidas ahorro para el consumo de agua: contar con dispositivos de cierre automático, mantenimiento de llaves, evitar el goteo de las mismas.	X	X				X	
41. Implementar medidas de ahorro energético, para el consumo de energético, como uso: optimización de la ventilación de la iglesia, equipos eficientes energéticamente, bajo consumo.	X	X				X	
42. Implementar medidas de ahorro para la movilización y logística de la flota vehicular.		X				X	

Fuente: Análisis de los consultores, 2021.

#### **Nomenclatura usada:**

C: Etapa de construcción  
D: diario                      S: semanal                      Q: quincenal  
CR: cuando se requiera

O: Etapa de operación  
M: mensual



A pesar que algunas medidas se han solicitado a pesar que no fuesen impactos significativos, se le solicita al Promotor incluirlas para que el personal realice buenas prácticas.

## **10.2 Ente Responsable de la ejecución de las medidas**

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental – PMA de este estudio de impacto ambiental será Promotor, durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.

Sin embargo, *deberá exigir y garantizar que el o los Subcontratistas* en la etapa de construcción, deben llevar a cabo el cumplimiento ambiental adquirido en el Plan de Manejo Ambiental – PMA (10.1) y en los requisitos legales asociados a la actividad. Por lo que deberá considerar en el contrato entre las partes los compromisos, siendo el mismo solidariamente responsable con el Promotor. Es muy importante que el Promotor conozca sobre las responsabilidades y las trasmita a otros que están bajo su jerarquía.

También el Promotor, debe asegurar el seguimiento ambiental de las medidas establecidas en el PMA, en donde deberá contratar los servicios de profesional idóneo que realice la verificación del cumplimiento de las disposiciones de manera externa, siendo el Auditor Ambiental, el cual debe permanecer registrado y actualizado en el Ministerio de Ambiente.

Según se sitúa en el decreto ejecutivo N° 5 de 10 de agosto de 2004 "Por el cual se reglamentan los artículos 41 y 44 del Capítulo IV del Título IV, de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá", donde se aprueba el proceso de Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental e indica las disposiciones de los auditores ambientales.



*Fuente: Elaborado por consultores, 2021.*

### **10.3 Monitoreo**

El Monitoreo de control de las medidas fueron establecidas en el punto 10.1; se puede percibir en los cuadros correspondientes a los aspectos ambientales a mitigar, en los tiempos considerados para monitorear. Sin embargo, estos pueden verificarse o monitorear de considerarse necesario.

### **10.4 Cronograma de ejecución**

El Cronograma de ejecución, se establecen dos etapas principales: construcción y operación. Cada actividad descrita debe realizarse durante cada etapa que describe en el punto 10.1 junto con las medidas para minimizar. Su frecuencia se establece también, por lo que durante la vida del proyecto todas deben ser verificadas.

### **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 aproximado para la gestión ambiental, se incluyó el estudio de impacto ambiental más no otros estudios previos:

**Tabla 6. Costos de Gestión Ambiental**

ACTIVIDADES DEL PMA	Responsable	Costo aprox.	Implementación por proyecto (3 meses)
Elaboración de Estudio (1)	Consultor Ambiental	1500.00	<b>1,500.00</b>
Implementación de Plan de Mitigación Ambiental – PMA	A exigir a contratista	450.00	<b>1,350.00</b>
Informes de Seguimiento Ambiental al PMA, (1 construcción y 1 operación) **	Promotor Auditor Ambiental	*Costo por unidad	<b>900.00</b>
Implementación de medidas de seguridad (equipos de protección personal y colectivos) • Para 15 personas aprox.	A exigir a contratista/ Promotor	500.00	<b>1,500.00</b>
Manejo de desechos sólido y líquidos (disposición de desechos)	Promotor	250.00	<b>750.00</b>
<b>Costo total</b>			<b>6,000.00</b>

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

Este capítulo, no aplica para el estudio de impacto ambiental Categoría I.

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

### **12.1 Firmas debidamente notariadas**

<b>Nombre del Consultor</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Firmas</b>
Ing. Alessandra K. Jované G. IRC-018-2019	Ing. Ambiental  Descripción del proyecto, aspectos socioeconómicos, análisis de información, identificación de impactos, evaluación y medidas de mitigación. Coordinación del estudio y redacción y edición del documento.	
Ing. Rosa Luque IRC-043-2009	Ing. Ambiental  Aspectos físicos, fauna y flora; aportes en la evaluación de impactos ambientales y elaboración de medidas de mitigación, PMA.	

## 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	
1. Alessandra Jované		IRC-018-2019	
2. Rosa Luque		IRC-043-2009	
Equipo de Apoyo			
Katherine Araúz	Idoneidad N°354 Registro N°458	Lic. En Química Especialista en SSO	Apoyo en aspectos de salud y seguridad ocupacional. Apoyo en la descripción de aspectos socios económicos del proyecto.
Ricardo Reyes		Estudiante de mercadeo	Apoyo en levantamiento de encuestas, campo.

## **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusión**

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

- Podemos decir que al levantar la línea base del proyecto, se verifica que el mismo 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.
- Con el desarrollo del documento, deja la evidencia del estado y situación actual del área del proyecto en los aspectos ambientales, físicos, biológicos y socioeconómicos que inciden en él; logrando evaluar los impactos y contemplar medidas de prevención y minimización de los impactos ambientales negativos.
- Es un proyecto ambientalmente el proyecto es factible, toda vez que no afecta ninguno de los criterios de protección, ni causa impactos significativos, está un área urbana, es comercialmente conocido por la población y beneficia a la comunidad.
- La comunidad espera que se realice el proyecto, ya que actualmente carece de espacio físico, siendo un poco incomodo para los usuarios.
- Es un proyecto que socialmente aporta a la economía local y beneficia a los comerciantes de Boquete que envían sus productos a nivel nacional, lo que les brinda esa opción segura y rápida para sus encomiendas, siendo un apoyo directo al emprendimiento que se ha incrementado actualmente, los negocios independientes o del estado y las familias que utilizan este servicio.

### **Recomendaciones:**

- El proyecto es corto en su construcción, más debe cumplir con disposiciones de salud y seguridad en la obra. También, se debe analizar los puestos de trabajo durante la operación y contar con Plan de Prevención y Gestión de Riesgos Profesionales en base a las guías y procedimientos exigidos por la Caja de Seguro Social, por lo que atenderá las medidas preventivas en cuanto al manejo de carga, en sitio y en camino, y en oficina.
- El Promotor deberá cumplir con lo establecido dentro de este documento, en el especial en el manejo de desechos y el Plan de Manejo Ambiental – PMA presentado (capítulo 10).
- El Promotor deberá cumplir con la Resolución de aprobación del proyecto que sea emitida por Ministerio de Ambiente, Ministerio de Ambiente - Regional de Chiriquí.
- Cumplir con las todas disposiciones legales para la actividad, tanto ambientales como de salud, higiene, seguridad ocupacional o administrativas, contempladas en el punto 5.3. de este documento.

## **14. BIBLIOGRAFÍA**

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

### **Infografías**

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



## **15. ANEXOS**

### **Anexo 1 Documentación legal**

Solicitud de Evaluación de estudio

Declaración Jurada notariada

Cédula Notariada

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 – Anteproyecto

Nota de Contrato de agua y basura

Aprobación Municipal de construcción de cerca perimetral

Prueba de Percolación

### **Anexo 3 Participación Ciudadana**

Volante informativo

Firma de participantes

Encuestas

Complementos.

Acuse de volantes colgadas en murales

### **Anexo 4 Otros**

Nota de Autorización de Propietario

Cédula notariada del Sr. Alcibiades Silvera Pitti