

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I



PROYECTO: “LA RUTA GOURMET”

PROMOTOR: SR. PLINIO A. RUÍZ A.

CONSULTOR AMBIENTAL: DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02

BOQUETE, CHIRIQUÍ.

FEBRERO DE 2016.

Original

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO: "LA RUTA
GOURMET"**

DATOS DE INTERÉS PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE:

**PROMOTOR: SR. PLINIO A. RUÍZ A., CON CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL N°
4 - 164 - 921.**

DIRECCIÓN: Ciudad de Boquete, provincia de Chiriquí.

TELÉFONO: 6675-1970.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: EN LA AVENIDA CENTRAL DE BOQUETE
(FRENTE A CAFÉ RUÍZ), CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE, DISTRITO DE
BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: DR. DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución DIEORA ARC-No. 033-2015.

TELÉFONO: 6635-8649

EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com

Índice

1. Índice.....	2
2. Resumen Ejecutivo.....	6
2.1. Datos generales del Promotor que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.....	8
3. Introducción.....	9
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.....	10
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	11
4. Información General.....	16
4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.....	16
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente.....	16
5. Descripción del proyecto, obra o actividad.....	16
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	17
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.....	19
5.3. Legislación, normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.....	20
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	22
5.4.1. Etapa de Planificación.....	22
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.....	22

5.4.3. Etapa de Operación.....	24
5.4.4. Etapa de Abandono.....	25
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	25
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación.....	26
5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte, otros)	27
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	28
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).....	29
5.7.1. Sólidos.....	29
5.7.2. Líquidos.....	29
5.7.3. Gaseosos.....	29
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.....	32
5.9. Monto global de la inversión.....	32
6. Descripción del ambiente físico.....	32
6.3. Caracterización del suelo.....	32
6.3.1. La descripción del suelo.....	31
6.3.2. Deslinde de la propiedad.....	33
6.4. Topografía.....	33
6.6. Hidrología.....	34
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	34
6.7. Calidad del aire.....	35

6.7.1. Ruido.....	35
6.7.2. Olores.....	36
7. Descripción del ambiente biológico.....	36
7.1. Características de la flora.....	36
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).....	42
7.2. Características de la fauna.....	44
8. Descripción del ambiente socioeconómico.....	48
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	49
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (atrevés del plan de participación ciudadana).....	51
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	57
8.5. Descripción del paisaje.....	57
9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos.....	58
9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	58
9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	61
10. Plan de manejo ambiental (PMA).....	62
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental....	62
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	64
10.3. Monitoreo.	64

10.4. Cronograma de ejecución.	65
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	65
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.	66
12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y las firmas responsables.....	67
12.1. Firmas debidamente notariadas.	67
12.2. Número de registro de consultor(es).	67
13. Conclusiones y recomendaciones.	68
14. Bibliografía.	70
15. Anexos.	72

2. Resumen Ejecutivo.

El proyecto denominado “**LA RUTA GOURMET**” que se desea construir frente a la Avenida Central en Boquete, pertenece al Sr. Plinio A. Ruíz A. quien es el Promotor. Dicho proyecto tiene como objetivo y consiste en la construcción de una edificación de dos plantas que servirá como supermercado de Chiricanos para Chiricanos, pero brindando un nuevo concepto en la experiencia de compra, pues la oferta contempla proporcionar altos estándares de calidad y servicio a al cliente y a la comunidad que se localiza en los alrededores, incluyendo a los visitantes temporales que cada vez son más.

Considerando lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, referente a los proyectos u obras públicos o privados que necesitan presentar Estudios de Impacto Ambiental, específicamente en el artículo 16 establece la lista taxativa, en la cual por las características del Proyecto LA RUTA GOURMET, el mismo se encuentra dentro de la Industria de la Construcción, de forma específica las edificaciones. Por tal motivo el Sr. Plinio Ruíz como Promotor del proyecto LA RUTA GOURMET, ha decidido presentar a la consideración del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente, antes Autoridad Nacional del Ambiente: ANAM) para su evaluación, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I.

El EsIA está coordinado y realizado bajo la responsabilidad principal del consultor ambiental Daniel A. Cáceres G., el cual se encuentra debidamente registrado ante el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IRC-050-02/Act. 033-2015.

El supermercado La Ruta Gourmet contará con una sala de ventas (586 m^2), bodega (176 m^2), oficinas (216 m^2), estacionamiento (2070 m^2), área verde (2300 m^2). Generará cerca de 30 empleos directos, y otros indirectos, con amplia responsabilidad social, empresarial, siendo un hecho relevante la canalización de esfuerzos hacia prácticas que conlleven al desarrollo sostenible de la actividad con el debido respeto al ambiente y su conservación. El área total de construcción del proyecto incluyendo área verde (5348 m^2) se llevará a cabo dentro de un terreno de 5826.71 m^2 , sobre el cual actualmente existe una vivienda familiar (la cual será demolida).

El estudio permitirá integrar la variable ambiental en el desarrollo del proyecto, no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales, sino también para que este sea un

proyecto con aceptación social y ambientalmente amigable, cumpliendo con la reglamentación técnica pertinente.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, se ha registrado al menos 56 especies, dentro de 56 géneros, agrupados en 33 familias botánicas. Se logró identificar cuatro especies de árboles con DAP \geq a 15 cm que incluyeron un total de 8 individuos arbóreos a partir del diámetro preestablecido, siendo necesario talar sólo tres individuos pequeños de especies comunes.

Mientras que en cuanto a fauna, se observaron 19 especies de aves, un reptil, y no se documentaron especies de anfibios ni de mamíferos en el área del proyecto. Todas estas especies observadas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas.

Se realizó la entrega de una volante informativa y se aplicaron entrevistas semi-estructuradas como parte de la participación ciudadana, resaltando el hecho de que la totalidad de los entrevistados manifestaron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

El estudio que aquí se presenta, contiene la información requerida por el contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. Se establecen las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo, son presentadas en el capítulo 10 del estudio. Incluyen la prevención como punto principal, seguido de la mitigación y la compensación de ser necesario. Para determinar la eficiencia de las medidas propuestas se sugiere monitorear, con un estricto cumplimiento legal ambiental para medir el desempeño ambiental del Promotor.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente para la consideración de MiAmbiente.

2.1. Datos generales del Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.

El Promotor es el Sr. Plinio Ruíz, con cédula de identidad personal Nº 8 - 307 – 337. A continuación son enunciados los datos de la persona a contactar:

- a. Persona a contactar: **PLINIO A. RUÍZ A.**
- b. Números de teléfonos : 6675-1970.
- c. Correo electrónico: manager@la-ruta.com.
- d. Página Web: www.la-ruta.com
- e. Nombre de los consultores:

Daniel A. Cáceres G. (Consultor Principal)	IRC 050-02	Cel. 6635-8649	consultoria.caceres@gmail.com
Abel A. Batista R.	IRC 097-08	Cel. 6969-4974	abelbatista@hotmail.com

3. Introducción.

El Sr. Plinio Ruíz, que actúa como Promotor, ha confiado ante un equipo de profesionales, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto “**LA RUTA GOURMET**”, considerando como base legal lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 posteriormente modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012 y en el marco de la Ley General de Ambiente, Ley 41 del 1 de julio de 1998.

El proyecto LA RUTA GOURMET tiene como objetivo y consiste en la construcción de una edificación que servirá como supermercado de Chiricanos para Chiricanos, pero brindando un nuevo concepto en la experiencia de compra, pues la oferta contempla proporcionar altos estándares de calidad y servicio tanto a residentes como a la creciente comunidad extranjera que se localiza en los alrededores, incluyendo a los visitantes temporales que cada vez son más. Se localizará sobre un terreno de 5826.71 metros cuadrados en corregimiento de Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Este estudio presenta la información requerida por el contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

El área del proyecto se encuentra en una zona que ha sido intervenida desde el punto de vista antropogénico, producto del establecimiento de comercios y viviendas propias de la comunidad, principalmente por estar frente a la Avenida Central de Boquete y donde por varias décadas ha existido una vivienda familiar. Es por ello que el análisis realizado a las actividades del proyecto en todas sus etapas, son producto de metodología científicas y válidas aplicadas al medio físico, biótico, social, a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, por lo que permitió establecer que el proyecto LA RUTA GOURMET genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (categoría primera).

De igual forma, se establecen las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo, son presentadas en el capítulo diez del presente estudio. Incluyen la prevención como punto principal, seguido de la mitigación y la compensación de ser necesario. Para determinar la

eficiencia de las medidas propuestas se sugiere monitorear, con un estricto cumplimiento legal ambiental para medir el desempeño ambiental del Promotor.

El estudio permitirá integrar la variable ambiental en el desarrollo del proyecto, no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales, sino también para que este sea un proyecto con aceptación social y ambientalmente amigable, cumpliendo con la reglamentación técnica pertinente.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente para la consideración del MiAmbiente.

3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.

En esta parte se presenta los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

❖ Alcance

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental abarca la descripción del entorno físico, biótico y social donde se desarrollará el proyecto y las actividades que el mismo ejecutará para identificar su correlación con el ambiente. Del componente biótico, se ha evaluado *in situ*; mientras que abióticamente se han considerado valores regionales de representación. Por su parte la consulta a la ciudadanía, se enmarcó a los alrededores de donde se construirá el proyecto, dentro de la comunidad de Boquete.

❖ Objetivos

Identificar, evaluar e interpretar posibles impactos ambientales que puedan ocurrir en las diferentes etapas del proyecto, con el fin de proponer las medidas adecuadas que permitan mitigar, compensar o eliminar los efectos negativos, y fortalecer los positivos. Para cumplir con esto se debe:

- Estructurar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, que permitan evitar la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos dentro del proyecto.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Fijar un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.

❖ Metodología

El estudio se desarrolló en coordinación con el Promotor a fin de obtener toda la información necesaria del proyecto, que permitiera en detalle y con efectividad la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este EsIA.

También ha sido necesario llevar a cabo algunas actividades tales como:

- ✓ Valoración en campo mediante: observación, colecta de información y análisis, captura de evidencias fotográficas, entre otras.
- ✓ Trabajo de oficina (redacción, tabulación, edición, llamadas para coordinación, etc.).
- ✓ Para obtener la percepción de la comunidad respecto al proyecto, se ha utilizado el diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada.

3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Aquí se menciona la aplicabilidad de los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009, para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

Cuadro 1. Análisis de los 5 criterios de protección ambiental para justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
Criterio 1. Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.		✓
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		✓
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		✓
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		✓
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	b. Alteración de suelos frágiles		✓

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

	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		✓
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
Criterio 3. 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.	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		✓
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		✓
	g. Modificación en la composición del paisaje.		✓
	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓

Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		✓
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		✓
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		✓
Criterio 5. Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		✓
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Una vez evaluados los Cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables o afectados los mismos por el proyecto **LA RUTA GOURMET**, cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevar riesgos ambientales significativos.

4. Información General.

4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.

El Promotor, Sr. Plinio Ruíz, es una persona natural residente en Boquete, con cédula de identidad personal N° 4-164-921, nacido en Boquete, Panamá, un 5 de agosto de 1958.

El proyecto **LA RUTA GOURMET**, estará localizado frente a la Avenida Central de Boquete, corregimiento de Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente.

Ver anexo 1.

5. Descripción del proyecto, obra o actividad.

El proyecto denominado “**LA RUTA GOURMET**” que se desea construir frente a la Avenida Central en Boquete, pertenece al Sr. Plinio A. Ruíz A. quien es el Promotor. Dicho proyecto tiene como objetivo y consiste en la construcción de una edificación de una planta que servirá como supermercado de Chiricanos para Chiricanos, pero brindando un nuevo concepto en la experiencia de compra, pues la oferta contempla proporcionar altos estándares de calidad y servicio al cliente, tanto a residentes como a la creciente comunidad extranjera que se localiza en los alrededores, incluyendo a los visitantes temporales que cada vez son más.

La Ruta Gourmet contempla productos de alta calidad, precio justo, excelencia en el servicio, dirigido especialmente a personas que quieren y merecen ser tratadas como personas. En el

supermercado **La Ruta Gourmet** los clientes tendrán la oportunidad de percibir y adquirir los mejores productos alimenticios, sus características, y los beneficios de incorporarlos a su consumo a través de una exhibición respetuosa, cómoda, agradable, y con una completa oferta que invitará al cliente a repetir la experiencia. En la estrategia **gourmet**, la categoría de **delicatessen** (delicadeza de comida) y **Deli food** (localizado en el nivel dos de la construcción) serán clave en la especialidad del supermercado, que estará al servicio tanto de la comunidad Boqueteña como de visitantes.

El supermercado **La Ruta Gourmet** contará con una sala de ventas (586 m^2), bodega (176 m^2), oficinas (216 m^2), amplia área para estacionamientos (2070 m^2), así como una amplia superficie que se conservará como área verde (2300 m^2). Generará cerca de 30 empleos directos, y otros indirectos, con amplia responsabilidad social y empresarial; siendo un hecho relevante la canalización de esfuerzos hacia prácticas que conlleven al desarrollo sostenible de la actividad con el debido respeto al ambiente y su conservación. El área total de construcción del proyecto incluyendo área verde (5348 m^2) se llevará a cabo dentro de un terreno de 5826.71 m^2 propiedad del Promotor. (Figura 1).

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

El Sr. Plinio Ruíz, es una persona natural que considera que la construcción de **La Ruta Gourmet** tendrá un impacto positivo en Boquete y en los turistas que visitan el área. Pues brinda un nuevo concepto en la experiencia de compra para cada uno de nuestros clientes, con una oferta acorde con altos estándares de calidad y servicio al cliente tanto a los residentes así como a la creciente comunidad extranjera que se localiza en los alrededores y los visitantes temporales que cada vez son más.

Presentar los productos de manera que nuestros clientes tengan la oportunidad de percibir sus características y beneficios al incorporarlos a su consumo, a través de una exhibición respetuosa, cómoda, agradable y con una completa oferta que invite al usuario a repetir su experiencia de compra. En la estrategia gourmet, la categoría de delicatessen y nuestro Deli Food, son clave.

La Ruta Gourmet es una tienda de Chiricanos para Chiricanos y todo lo que implica el desarrollo de la región. La justificación de este proyecto se basa en la necesidad que tienen los residentes de

Boquete en obtener productos de alta calidad, precio justo, excelencia en el servicio, dirigidos a personas que quieren y merecen ser atendidas como personas

Figura 1. Vista de la (A) elevación lateral frontal del proyecto **LA RUTA GOURMET**, y (B) vista aérea frontal. Frente a la Avenida Central de Boquete, corregimiento y distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, 2016.



Fuente: Proporcionado por el Promotor (2015-2016). Adicional ver Anexo 2.

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

El proyecto se encuentra localizado en la región occidental de Panamá, dentro de la provincia de Chiriquí, en el distrito y corregimiento de Boquete.

El polígono del área donde se desarrollará el proyecto, presenta las siguientes coordenadas: 0341916 E, 0971281 N; 0342018 E, 0971353 N; 0341966 E, 0971393 N; y 0341898 E, 0971309 N. Todos los puntos tomadas con un GPS Garmin Etrex 30, con precisión aproximada entre 3 y 5 metros tomados bajo el Sistema WGS84.

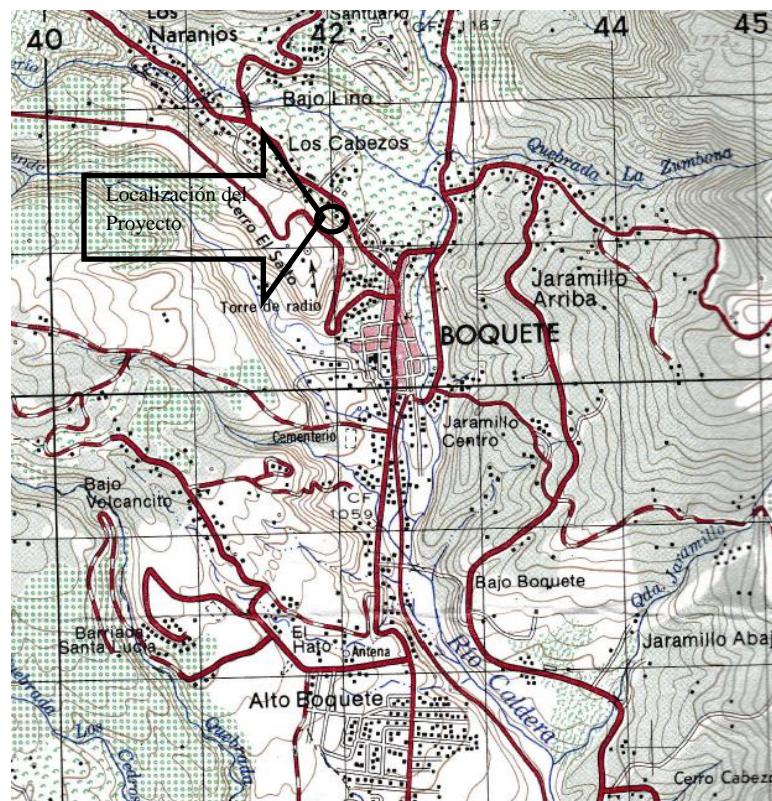


Figura 2. Ubicación geográfica del proyecto **LA RUTA GOURMET**. Fuente: Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, hoja topográfica Boquete 3742 III. Escala 1:50,000. El círculo negro en la figura y frente a la flecha, indica la ubicación aproximada del proyecto.

5.3. Legislación, normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.

- ❖ Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- ❖ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- ❖ Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- ❖ Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica el DE 123 de 2009 sobre el “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- ❖ Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- ❖ Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- ❖ Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012.
- ❖ Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- ❖ Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- ❖ Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- ❖ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

- ❖ Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- ❖ Ley 14 de 1982 -mayo 5- del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ❖ Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- ❖ Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- ❖ Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000, Requisitos de letrero de la ANAM (sujeta a variación).
- ❖ Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- ❖ Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.
- ❖ 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.
- ❖ Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- ❖ Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo.
- ❖ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- ❖ Resolución No. 72 -2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3^{ro}. de la Resolución 46. Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975”.
- ❖ Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- ❖ Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos

de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.

- ❖ Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- ❖ Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- ❖ Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.

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

El proyecto **LA RUTA GOURMET**, se desarrollará considerando básicamente tres fases (Planificación, Construcción y Operación); cada una de ellas se describe a continuación.

5.4.1. Etapa de Planificación.

Una de las primeras etapas del proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, diseños, desarrollo de planos técnicos de construcción, la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra.

En la planificación se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental y el Promotor, así como con otros profesionales.

En ésta etapa no se contempla la generación de ningún tipo de desecho, ni impactos ambientales relevantes.

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.

La ejecución física de la obra es el fundamento de esta etapa, la cual se lleva a cabo teniendo presente el contar con todos los permisos previos a la construcción correspondientes, los planos

de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas, de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes. Esta etapa tendrá una duración aproximada de cinco meses y puede comprender las siguientes actividades: limpieza, demolición de infraestructura existente (residencia familiar), movimiento de tierra, construcción de la edificación y acabados generales de la obra por parte del contratista, para hacer entrega al Promotor del producto final.

A continuación se describen las actividades más relevantes:

- ❖ **Demolición de la infraestructura existente:** es necesario la demolición de la actual residencia familiar existente en el área donde se construirá el proyecto. Para ello se iniciará con la delimitación del área, desconectar cualquier servicio público o privado (corriente eléctrica, agua, etc.), contar con el equipo de protección y señalización adecuado, quitar el techo y almacenarlo apropiadamente, mediante retroexcavadora proceder a derribar la estructura (en caso de un exceso en las partículas de polvo de paredes, utilizar agua para neutralizarlas), recoger los escombros y materiales resultantes, trasladarlos a un sitio apropiado (dentro del terreno en caso de poder reutilizarse) mediante un camión volquete y/o utilizarlo para compactar áreas de la futura construcción.
- ❖ **Limpieza y desrraigue:** se realiza una limpieza de la capa vegetal para definir los niveles apropiados de topografía para la construcción. La presencia de cubierta vegetal es mínima, aunque posiblemente será necesario talar, cortar y/o podar algunos arbustos o árboles pequeños (considerando los resultados del inventario de flora y forestal); cabe resaltar que los arbustos y hierbas que existen dentro del área del proyecto, en su mayor parte forman parte de las plantas de jardín de la actual residencia y área que ha sido cultivada.
- ❖ **Movimiento de tierra:** aquí comprende el movimiento de tierra necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos, mediante la utilización de equipo pesado básico como: camiones volquetes, pala excavadora, y carro cisterna o manguera para calmar el polvo en caso tal, entre otros tendientes a buscar los niveles apropiados para las fundaciones y construcción futura del proyecto.

❖ **Construcción de la edificación:** dentro de las actividades a desarrollar se encuentran las siguientes:

- | | |
|--|------------------------|
| a. Trámite y obtención de permisos preliminares. | k. Pintura |
| b. Demarcación | l. Columnas |
| c. Excavación para fundaciones | m. Estructura de techo |
| d. Zapatas | n. Bloqueo |
| e. Pedestales | o. Puertas y ventanas |
| f. Viga sísmica | p. Repello |
| g. Cimiento corrido | q. Plomería |
| h. Replanteo | r. Electricidad |
| i. Movimiento de tierra y relleno | s. Limpieza |
| j. Acabados en (baños) | t. Otros. |

El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se lleguen a realizar), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para construcciones que tenga contemplado el Promotor.

5.4.3. Etapa de Operación.

El proyecto LA RUTA GOURMET, una vez concluida la construcción, el mismo tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, de forma inherente se contempla la generación de desechos orgánicos e inorgánicos que serán recolectados por medio del contrato de recolección que el Promotor realice con el Municipio que proporciona este servicio en Boquete.

La limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto en el momento de la operación, estará a cargo del Promotor.

La generación de aguas residuales serán manejadas a través de un tanque séptico, el cual estará acompañado de su cámara de inspección y pozo ciego. Mientras que se utilizará el sistema de acueducto que existe en la comunidad, para el agua potable.

En el supermercado **La Ruta Gourmet** los clientes tendrán la oportunidad de percibir y adquirir los mejores productos alimenticios, sus características, y los beneficios de incorporarlos a su consumo a través de una exhibición respetuosa, cómoda, agradable, utilizando embaces biodegradables y amigables con la naturales, con una completa oferta que invitará al cliente a repetir la experiencia. En la estrategia **gourmet**, la categoría de **delicatessen** (comestible finos) y **Deli food** serán clave en la especialidad del supermercado, que estará al servicio tanto de la comunidad Boqueteña como de visitantes.

5.4.4. Etapa de Abandono.

Este tipo de proyecto está destinado a rendir utilidades y beneficios económicos de manera permanente, por lo que no se prevé el abandono del mismo. En el caso de que, por cualquier motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, las instalaciones pueden ser utilizadas para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades; será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, de darse esta etapa.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Respecto a la infraestructura de la obra estará relacionada con las plantas arquitectónicas, planta de cimientos, elevaciones, zapatas, la instalación de sistema de descargas de aguas servidas, red sanitaria y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, obras de drenajes, planta de piso y otros. Mientras que para la ejecución física de la obra propiamente dicha, se pondrá en práctica una serie de metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de herramientas,

equipos y maquinaria operada por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será tanto del contratista como del Promotor del proyecto.

Los planos de construcción tienen la función de guía a seguir, donde el cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades del Municipio del distrito de Boquete, a través del Dirección de Obras y Construcciones de Ingeniería, en conjunto con las entidades sectoriales como el MOP, IDAAN, MiAmbiente, MINSA y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de obras nuevas.

Cabe resaltar que este proyecto como cualquier otro, deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá.

A continuación las principales características del proyecto, desde el punto de vista arquitectónico (Anexo 2):

- ✓ **Fundaciones, columnas y vigas:** Sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente (REP94).
- ✓ **Paredes:** las internas y exteriores serán de bloques con repollo liso y pintura.
- ✓ **Estructura del techo:** tipo estándar de dos caídas, zinc esmaltado calibre 26”, carriolas serán de metal galvanizado, la cubierta será de láminas de metal.
- ✓ **Pisos:** estos serán de cerámica, así como los baños.
- ✓ **Sección de sanitarios:** consta con un tanque de almacenamiento según diseño de plomería.

Dentro del equipo que posiblemente se utilizará, básicamente está: una retroexcavadora, grúa, un camión volquete, concreteras móviles, así como herramientas en general (carretillas, martillos, máquina de soldar, llanas, palas, andamios, seguetas, escaleras, guantes, entre otros), todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable. Los materiales a utilizar durante la construcción serán de la mejor calidad como lo especifica los planos, y adquiridos principalmente en tiendas de la región.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación.

Los insumos más relevantes a utilizar son: arena, cemento, bloques, madera, piedra bola y picada, gravilla, barras de acero, materiales de electricidad y plomería, carriolas galvanizada, baldosas, agua, clavos, entre otros que serán adquiridos en las ferreterías y/o almacenes de construcción ubicadas en las cercanías.

Aquí se contempla los trabajos de mampostería, bloqueo, repollo, construcción de pisos y ventanas, instalación de puertas, pintura, colocación de cielo raso y los acabados finales; así como la limpieza del área y entrega del proyecto por parte del contratista al Promotor.

Mientras que en la operación, los productos alimenticios serán adquiridos en productores nacionales que cumplan con estándares de un supermercado estilo gourmet. De igual forma se importarán ciertos productos que no se puedan adquirir a nivel nacional, desde estanterías hasta envases especiales para el empaquetado de productos bajo una línea amigable con el medio ambiente.

Como parte integral del proyecto, **La Ruta Gourmet** canalizará sus esfuerzos hacia las prácticas que conlleven al desarrollo de la actividad con el debido respeto al ambiente y su conservación. Es por esto que se ha seleccionado equipos de refrigeración de última generación, con bajos consumos de energía y refrigerantes amigables con el ambiente.

Se tiene planeado sustituir el consumo eléctrico en un 20% por energía fotovoltaica, mediante la instalación de paneles solares. Dentro de los objetivos también está el prever el uso de empaques y bolsas compostables para la entrega de los productos a los clientes, y se incentivará el uso de bolsas reutilizables minimizando así el consumo de bolsas plásticas que generan contaminación.

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

- ✓ Sistema de abastecimiento de agua: se proyecta obtener del acueducto de la comunidad que es proporcionado por el Municipio de Boquete. Dentro de lo razonable y acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno, será de

PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería, para esta actividad y del diseño correspondiente.

- ✓ Suministro eléctrico: La potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico y las acometidas subterráneas. El mismo será suministrado por la empresa (EDEMET-EDECHI), donde cabe resaltar el hecho de que el Promotor desea sustituir en los primeros años de operación, el consumo eléctrico en un 20% por energía fotovoltaica, mediante la instalación de paneles solares.
- ✓ Sistema de recolección de aguas negras: La generación de aguas residuales serán manejadas a través de la conexión directa con un sistema de tanque séptico (fosa séptica) con capacidad determinada al momento de realizar los cálculos de plomería, con cámara de inspección, cama de filtración, y los parámetros técnicos de uso actual, de acuerdo a la normativa vigente (DGNTI-COPANIT 35-2000) u otra aplicable.
- ✓ Transporte y vías de acceso: El acceso al proyecto (desde el centro de la ciudad de Boquete) es a través de la Avenida Central, la cual es la vía comercial más importante de la comunidad, con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte colectivo o selectivo a casi cualquier hora del día y en donde muy próximo se encuentra una parada de buses, o inclusive por su cercanía el centro de Boquete es posible ir caminando. Mientras que justo al frente del proyecto, están las instalaciones de Café Ruíz.

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

Para la ejecución del proyecto se contempla la contratación directa de aproximadamente 25 personas durante la construcción, y una 10 de manera indirecta. Donde en esta fase de construcción, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el contratista, compuesto básicamente por:

Personal Técnico:

- ❖ Ingeniero civil.
- ❖ Arquitecto.

- ❖ Agrimensor.
- ❖ Consultor ambiental para el seguimiento e informes (de ser necesario).
- ❖ Especialista en salud y seguridad ocupacional.

Personal de Campo:

- ❖ Albañiles.
- ❖ Plomeros.
- ❖ Electricistas.
- ❖ Ayudantes generales de construcción.

Si la construcción del proyecto es concedida a un contratista, éste deberá acatar todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, para cumplir con todos los estándares, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos, el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado.

La Ruta Gourmet, será un polo de desarrollo para la comunidad generando alrededor de 30 empleos directos (6 profesionales, 4 técnicos, 15 de servicios y 5 de oficios varios). Estos empleos directos estarán basados en servicios locales, tales como: aseo, reparaciones menores, mantenimiento, seguridad, electricidad, plomería, distribución, jardinería, soporte en sistemas entre otros.

Con el fin de aportar al desarrollo de la calidad de los productos agropecuarios de la región, se establecerán programas de capacitación para mejorar aspectos como la productividad, empaque, transporte y logística, para de esta forma contar con más proveedores locales.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).

En el siguiente cuadro, se presenta el manejo y disposición general de los desechos en todas las fases del proyecto **LA RUTA GOURMET**.

Cuadro 3. Manejo y disposición de desechos para el proyecto **LA RUTA GOURMET**.
Boquete, distrito de Boquete, 2016.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
Planificación	No generará.	No generará.	No generará.
Construcción	<p>Se generarán desechos de materiales de construcción (láminas de zinc, caliche, fragmentos de pared, hierro) producto de la demolición de la vivienda familiar existente dentro del área del proyecto, desechos que se acumularán en un lugar seleccionado dentro del proyecto, para luego llevarlos a su disposición final. Se tiene previsto la utilización de tanques de 55 galones para la recolección de los desechos generados por la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados al vertedero más cercano establecido como sitio autorizado o recolectados por la entidad encargada de este servicio, o proporcionarlos para su reutilización en caso tal.</p> <p>Adicionalmente, se generarán desechos vegetales, producto de la tala y/o poda de algunos árboles, arbustos y herbáceas que se encuentran dentro del área del proyecto, lo cuales deberán ser cortados en pedazos de un tamaño que permita su manejo y disposición final, para lo cual se</p>	<p>Se sugiere el alquiler de letrinas plástica portátiles que cuenten con agua y jabón para lavado de manos. O en caso tal si se colocan contenedores para administrar la construcción del proyecto, que estos cuenten sanitarios y las especificaciones pertinentes.</p> <p>No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto.</p>	<p>Entre el equipo pesado mínimo a utilizar está: una retroexcavadora, un camión volquete, concreteras, entre otros, podrían producir emisiones gaseosas y se utilizarán durante la construcción. Donde para mitigar este efecto negativo, el Promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. En el caso de las emisiones de polvo, el Promotor mantendrá el área húmeda y así evitar las partículas en suspensión. Se recalca el hecho de que es un proyecto pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo.</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	contratará los servicios privados para tal fin.		
Operación	<p>La Ruta Gourmet canalizará sus esfuerzos hacia las prácticas que conlleven al desarrollo de la actividad con el debido respeto al ambiente y su conservación.</p> <p>Se prevé el uso de empaques y bolsas compostables para la entrega de los productos a nuestros clientes, incentivando el uso de bolsas reutilizables minimizando así el consumo de bolsas plásticas que generan contaminación.</p> <p>Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen, procederán básicamente de las ventas diarias del Deli Food, entre otros del supermercado, las oficinas o parte administrativa y bodega.</p> <p>Se construirá una tinaquera donde se depositarán los empaques de basura y desechos, para su posterior recolección por parte del Municipio de Boquete quien proporciona este servicio.</p>	<p>Para el manejo de los desechos líquidos se contará con un sistema de tratamiento de agua a utilizar según diseño que será de tanque séptico, el cual garantizará un excelente manejo de las aguas servidas; y se contará también con la respectiva trampa de grasa.</p>	<p>No se pretende generar este tipo de desechos.</p>
Abandono	No se contempla una etapa de abandono para este proyecto.		

Fuente: Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.

El área en donde se realizará el proyecto, es una zona relativamente urbana por localizarse frente a la Avenida Central de Boquete y a aproximadamente un kilómetro del centro urbano de esta ciudad. Centro urbano que se ha saturado con el pasar del tiempo, y es por ello que la ubicación del Proyecto La Ruta Gourmet, en una zona relativamente aislada y tendiente a urbanizarse y comercializarse apunta a la concordancia con el plan de uso de suelo.

Justo al frente del terreno del Proyecto La Ruta Gourmet, se encuentran las instalaciones de Café Ruíz desde hace décadas, de igual forma a escasos metros existen algunos hostales o pequeños hoteles, además de puntos turísticos como Mi Jardín es Tu Jardín, todos ellos frente a la Avenida Central lo cual evidencia la presencia de varios comercios en la zona y ante lo cual permite la congruencia de este proyecto con actividades actualmente existentes.

5.9. Monto global de la inversión.

Este proyecto se considera moderadamente pequeño, el Promotor tiene un costo aproximado de construcción estimado en B/. 450,000.00 (cuatrocientos cincuenta mil Balboas o Dólares Americanos).

6. Descripción del ambiente físico.

En este punto se describirán los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio.

6.3. Caracterización del suelo.

Actualmente, el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde para el trayecto los suelos se basan en los siguientes órdenes: Inceptisoles y Entisoles.

Los suelos Inceptisoles son aquellos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria, como en el área del proyecto. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada.

6.3.1. La descripción del suelo.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2007), el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención, forma parte según la capacidad arable del suelo al Tipo IV (arable, con muy severas limitaciones en la selección de las plantas).

6.3.2. Deslinde de la propiedad.

El proyecto se desarrollará sobre el inmueble o finca con Código de Ubicación 4301, Folio Real N° 30156996, con una superficie total de 5826.71 m². La finca está localizada frente a la Avenida Central de Boquete, corregimiento y distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, y presenta los siguientes colindantes, basados principalmente la información de campo y existente en el Certificado de Propiedad del Registro Público de Panamá: al Sureste: con la Avenida Central (hacia Los Naranjos); al Suroeste con la Finca 3706, perteneciente a Isabel N. de Esternor, y con resto libre de la Finca 3706; al Noroeste con el Acantilado El Alto; y al Noreste con resto libre de la finca 3706.

6.4. Topografía.

El terreno donde se piensa construir este proyecto, presenta una altitud de aproximadamente que oscila entre mil ciento cincuenta y seis a mil ciento setenta metros sobre el nivel del mar, dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30, el aspecto visual topográfico que brinda el lote es

ligeramente plano o poco inclinado, con un ángulo de pendiente que podría oscilar entre 0° y 3° (Anexo 3).

6.6. Hidroología.

Se observa dentro del área del proyecto, casi a la mitad del terreno, la presencia de una pequeña fuente de agua que atraviesa dicho terreno desde el Noreste hacia el Noroeste, ni de forma colindante, cuerpos de agua, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente.

Se realizó un pequeño aforo el 11.12.2015 mediante el método de flotadores con la finalidad de obtener medidas aproximadas de la velocidad de la corriente deseada y el volumen, midiendo el tiempo que un flotador toma en recorrer una distancia medida para obtener el valor de la velocidad superficial y luego se procede a multiplicar por un coeficiente correspondiente para obtener la velocidad media de la corriente. Donde el cauce tiene un ancho medio de 40 cm y una profundidad media de 50 cm, y atraviesa el terreno en aproximadamente 60 m de longitud.

Se determinó que el volumen de agua en dicha afluente fue de 0.57 litros por segundo. Este resultado volumétrico y las características del cauce y topográficas, son suficientes para considerar que no es necesario la realización de un estudio de simulación de crecida. Donde cabe resaltar que el área de construcción puntual y específica del proyecto se localizará hacia el margen izquierdo de esta fuente de agua, mientras que el margen derecho será parte del área verde de conservación y arborización.

En la actualidad existen alcantarillas en unos cinco metros del cauce de dicha fuente de agua, que posibilitan el tránsito de vehículos y personas de un lado a otro, o sea dentro del mismo terreno.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales.

En la pequeña fuente agua existente dentro del terreno del proyecto se realizó un análisis fisicoquímico y biológico para contar con una pequeña línea base de la calidad del agua, mediante la toma de muestra (13.01.16) por parte de personal del Laboratorio de Aguas y

Servicios Fisicoquímicos de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) con subsecuentes resultados.

Los resultados reflejan un pH de 7,37 que está dentro de lo permitido, así como el oxígeno disuelto 7,51 mg/L; y los coliformes fecales 210 UFC/100 mL está por debajo del valor máximo permitido que es de 250 UFC/100 mL, donde la presencia de estos coliformes posiblemente sea por el pastoreo que ocasionalmente se da en el terreno colindante al noroeste y de donde proviene dicha fuente de aguas. (Para mayor detalle, ver Anexo 4 con los resultados del análisis realizado por el LASEF).

6.7. Calidad del aire.

No se realizó el monitoreo de la calidad del aire, pues se considera que la mayor afectación que tiene por el momento es sólo la presencia de hidrocarburos producto de la combustión de vehículos que transitan por la Avenida Central en Boquete o partículas de polvo en temporada seca las vías.

Por otro lado, el área de Boquete es conocida por la alta producción hortícola y cafetalera, pero también por utilizar agroquímicos para obtenerla. Siendo estos agroquímicos, en algunos casos, los causantes de ciertos olores producto de oligoelementos en los suelos (Sims et al, 2000), adicional a los olores característicos, aunque el área es semi urbana.

6.7.1. Ruido.

El ruido más frecuente que se percibe en la zona del proyecto es por vehículos que pasan al frente de la Avenida Central de Boquete y que conduce hacia Los Naranjos. De acuerdo a estudios realizados por Sexto (2002), en vías similares el ruido puede llegar a estar entre 50 y 75 decibeles (dB), registro que proporciona un parámetro aproximado del ruido que actualmente se podría estar registrando en horas pico, a lo cual influye el tipo y condición de los vehículos que transitén en el área donde se construirá el proyecto.

6.7.2. Olores.

En este proyecto por lo general, no se generarán olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá. Pero cabe resaltar que gran parte de los agricultores de Boquete utilizan principalmente algunos agroquímicos para obtener mayores cantidades de productos agrícolas, añadiendo con ello grandes cantidades de metales pesados a los ya acumulados en el suelo, de igual forma utilizan productos orgánicos que también generan olores característicos en su utilización o transporte. Los olores característicos provienen básicamente de: Organofosforados, Carbamato, Piretoride, Bipiridilo, Fosfónico, Urea, entre otros, y siendo estos, los olores que muy poco probable podrían percibirse de manera indirecta en la zona del proyecto, ya que las áreas de cultivo que utilizan estos agroquímicos están más distantes.

7. Descripción del ambiente biológico.

En este punto se describen las características de la vegetación y flora existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto.

7.1 . Características de la flora.

Se realizó para este informe un muestreo en la totalidad del área, donde se encontraron diferentes especies de plantas vasculares. A continuación se enuncian los objetivos, metodología y resultados de la flora.

✓ Objetivos

- Identificar las especies de la flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.
- Prevenir o predecir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.

✓ Metodología

Al área del proyecto, se realizaron dos giras de campo (11.12.15 y 13 y 15.01.16), donde mediante recorridos por el área del proyecto, se tomaron datos sobre la flora presente y se logró la identificación de especies *in situ*. Por lo que no fue necesaria la toma de muestras; sin

embargo, se consultaron algunas fuentes bibliográficas como: Woodson & Schery (1943-1981); De Souza, Gerrit *et al.* (1994 y 1995); Henderson *et al.* (1995); Keller (1996); y otros.

Después de las consultas bibliográficas y del trabajo realizado en campo, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies, así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar en el apartado correspondiente.

✓ Resultados

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada ha permitido obtener resultados fidedignos y representativos.

El inventario de la flora ha permitido registrar 56 especies dentro de 56 géneros, agrupados en 33 familias botánicas, siendo las familias Poaceae la más abundante con 5 especies, seguida por Euphorbiaceae con 4 especies, entre otras con 3 o menos especie por familia (Cuadro 4). En su mayor proporción las especies están representadas por una utilidad ornamental (Oe= ornamental/escénico) producto de que existe una residencia con plantas ornamentales así como aquellas que proporcionan alimento humano (ah) al ser hasta cierto punto un área de cultivo (Cuadro 4, Anexo 3).

Cuadro 4. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EsIA Categoría I y dentro del área de influencia del proyecto **LA RUTA GOURMET**. Corregimiento de Boquete, 2016.

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
FAMILIA AMARANTHACEAE			
<i>Chenopodium album</i>		D	H
F. APOCYNACEAE			
<i>Lochnera rosea</i> (L.) Reinch.	Chavelita	Oe	S
<i>Thevetia peruviana</i>		Oe	A
F. ARACEAE			
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Cala	Oe, Af	H

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Xanthosoma</i> sp.		Af	H
F. ARALIACEAE			
<i>Schefflera</i> sp.		Af, Oe	A
F. ASTERACEAE			
<i>Bidens pilosa</i>		D	H
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss.) Rohr.		Mf	H
<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex Wiggers		D	H
F. BEGONIACEAE			
<i>Begonia</i> sp.	Begonia	Oe	H
F. BIGNONIACEAE			
<i>Tabebuia rosea</i>		M, Oe	A
F. BRASSICACEAE			
i <i>Capsella bursa-pastoris</i>		D	H
F. CANNACEAE			
<i>Canna lutea</i> Mill.	Bandera	Oe	H
F. CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i>	Papyo	Af, Ah, Mf	S
F. COMMELINACEAE			
<i>Commelina</i> sp.		Oe	H
F. CONVOLVULACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.		D	B
F. CUCURBITACEAE			
<i>Cucurbita pepo</i>	Uyama	Af, Ah	B
<i>Frantzia pittieri</i>		Af	B

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Sechium edule</i>	Chayote	Af, Ah	B
F. CYCLANTHACEAE			
<i>Carludovica palmata</i>		Mc	H
F. CYPERACEAE			
<i>Killinga</i> sp.		D	H
<i>Cyperus</i> sp.		D	H
F. EUPHORBIACEAE			
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Blume	Croton	Oe	S
<i>Croton draco</i>	Sangrillo	M, Af, L, Mf	A
<i>Manihot esculenta</i>	Yuco	Ah, Af	S
<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	Mf	S
F. HAEMODORACEAE			
<i>Xiphidium caeruleum</i>	Manito de Dios	Af, Mf	H
F. HELICONIACEAE			
<i>Heliconia</i> sp.	Heliconia	Oe	H
F. IRIDACEAE			
in <i>Crocosmia × crocosmiiflora</i>		Oe	H
F. LAURACEAE			
<i>Ocotea</i> sp.		M, Af	A
F. MELASTOMATACEAE			
<i>Miconia</i> sp.		D	S
F. MELIACEAE			
<i>Cedrela cf. tonduzii</i>		M	A
F. MALVACEAE			

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Hibiscus rosa-sinensi</i> L.	Papo	Oe, Af	S
F. MORACEAE			
<i>Ficus benjamina</i>	Higo	Af, Ah, Oe	A
F. MUSACEAE			
<i>Musa</i> sp.	Guineo	Ah, Af	H
F. NYCTAGINACEAE			
<i>Bougainvillea glabra</i>	Veranera	Af, Oe	S
F. ORCHIDACEAE			
<i>Encyclia</i> sp.		Ie, Oe	HE
F. PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus</i> sp.		D	H
F. PINACEAE			
<i>Pinus caribaea</i>	Pino	M, Oe	A
F. PIPERACEAE			
<i>Piper</i> sp.	Gusanillo	Mf	S
F. POACEAE			
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B. K. Simon & S. W. L. Jacobs		Af	H
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton	Tuquito	Af	H
<i>Sporobolus</i> sp.		Af	H
<i>Zea mays</i>	Maíz	Af, Ah	H
F. ROSACEAE			
<i>Alchemilla orbiculata</i>		D	H
<i>Eriobotrya japonica</i>	Níspero	Af, Ah, Oe	A

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	Rosa	Oe	S
F. RUBIACEAE			
<i>Coffea arabica</i>	Café	Ah, Af, L	S
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Coloradito	Mf	S
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H
F. SOLANACEAE			
<i>Brugmansia arborea</i>	Floripondio	Oe, Mf	S
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate	Ah, Af	H
<i>Witheringia</i> sp.		D	H
F. URTICACEAE			
<i>Bohemeria</i> sp.		D	S
<i>Cecropia</i> sp.	Guarumo	Mf, Af	S
<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chew		Mf	H

Fuente: Datos de campo, D. Cáceres.

Leyenda del Cuadro 4:

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico		
Ah	Alimento humano		

Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

Dentro del área del proyecto, se registró una especie que están enlistadas en la Resolución de la ANAM No. AG - 0051-2008, "por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones". Considerando esta resolución y el inventario realizado aquí, sólo una especie es considerada como vulnerable (VU) y en peligro (EN) que es *Cedrela cf. tonduzii*; mientras que *Tabebuia rosea* es considerada vulnerable (VU), según la ANAM (2008) y de acuerdo a la UICN. Siendo de consideración señalar que los individuos de estas especies, no serán talados ni afectados por la construcción del proyecto, ya que: o se encuentran en el borde del terreno o cerca perimetral y/o están en parte de lo que será el área verde que se conservará.

Según la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) la especie de la familia Orchidaceae registrada en este informe (Cuadro N° 4), forman parte del Apéndice II de CITES que dice "... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio". En este sentido, es importante señalar que los individuos de esta especie, fueron localizados sobre un árbol que no será talado según sugerencia hecha en este EsIA y al Promotor.

Tanto el Promotor del proyecto como el Contratista en su momento, así como el proyecto en sí, no tienen dentro de sus fines la comercialización de ninguna de esta especie enlistada en el Apéndice II de CITES, y por lo tanto no se considera necesario realizar un plan de rescate y reubicación de la flora.

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

Según el sistema de clasificación de zonas de vidas según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Muy Húmedo Premontano, de acuerdo al Atlas Nacional de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Mientras que de acuerdo a las Categorías de la UNESCO y MiAmbiente con relación a los tipos de vegetación, el área del proyecto y según el

mapa de Tipos de Vegetación de Panamá existe un Sistema Productivo con vegetación leñosa natural o espontánea (<10%) con código 27 SP.B.

✓ Metodología

El levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó el día 13 de enero de 2016 (en horas de la mañana). Utilizando en campo instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir diámetros a la altura de pecho DAP a 1.30 m), cámara digital (fotografías), tabla y formulario para levantar la información dasométrica básica. La información levantada contribuyó a realizar la caracterización vegetal e inventario forestal.

Para la recolección de la información antes enunciada se procedió a recorrer en su totalidad el área del proyecto, procediendo a realizar un inventario pie a pie de la totalidad de especies e individuos arbóreos presentes dentro del área de influencia del proyecto. Considerando para el inventario la medición del $DAP \geq 15$ cm, la estimación de la altura comercial y la altura total de cada individuo, para posteriormente realizar los cálculos de volumen correspondientes.

✓ Resultados

Se nota la presencia de especies arbóreas comunes para esta Zona de Vida y dentro de la comunidad de Boquete. Se logró identificar cuatro especies de árboles con $DAP \geq 15$ cm que incluyeron un total de 8 individuos arbóreos a partir del diámetro preestablecido (Cuadro 5).

Cuadro 5. Número de árboles, nombre científico y común, diámetros, altura total y comercial, y volumen comercial de las especies arbóreas encontradas en el Proyecto LA RUTA GOURMET en Boquete. **Nota:** el DAP medido fue ≥ 15 cm y el ff 0.65. Corregimiento y distrito de Boquete, enero 2016.

Nº	Nombre Científico	Nombre Común	DAP (cm)	Altura Com. (m)	Altura Total (m)	Área Basal (m ²)	Vol. (m ³)	Observación o sugerencia
1	<i>Ocotea</i> sp.	Aguacatillo	30.5	3.5	17.0	0.0731	0.1662	Conservar.
2	<i>Ocotea</i> sp.	Aguacatillo	47.5	1.6	16.0	0.1772	0.1843	Conservar.
3	<i>Croton draco</i>	Sangrillo	22.5	3.5	11.0	0.0397	0.0905	Talar.
4	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	36.0	3.6	12	0.1018	0.2382	Conservar.

Nº	Nombre Científico	Nombre Común	DAP (cm)	Altura Com. (m)	Altura Total (m)	Área Basal (m ²)	Vol. (m ³)	Observación o sugerencia
5	<i>Croton draco</i>	Sangrillo	29.0	4.0	12.0	0.0661	0.1717	Talar.
6	<i>Croton draco</i>	Sangrillo	17.8	2.0	7.0	0.0249	0.0323	Bifurcado.
			16.5	1.5	6.5	0.0214	0.0208	Talar.
7	<i>Cedrela cf. tonduzii</i>	Cedro	44.0	3.5	18.0	0.1520	0.3459	Conservar.
8	<i>Citrus</i> sp.	Limón	24.5	1.4	8.0	0.0471	0.0429	Conservar.
TOTAL					0.7033	1.2925		

Fuente: Datos de campo, D. Cáceres, diciembre 2015 - enero 2016.

Ocotea sp. presentó el mayor DAP con 47.5 cm, y el menor diámetro fue una de las bifurcaciones de un individuo de *Croton draco* con 16.5 cm. Donde el cálculo de volumen de los ocho árboles medidos suman 1.2925 m³ y ocupan 0.7033 m² de superficie, aproximadamente. El DAP promedio es de 29.91 cm, pero sólo lo sobrepasan cuatro de ocho individuos.

Se requiere realizar la tala de tres individuos (uno de ellos bifurcado) que se encuentran dentro del área de construcción del proyecto La Ruta Gourmet, todos indicados en el Cuadro 5. Mientras que se sugiere conservación de los restantes cuatro árboles y considerando también que éstos se encuentran en áreas que no serán impactadas por el proyecto o dentro del área verde de conservación; para dicha área verde, se sugiere la arborización con especies nativas y ornamentales o propias de la región que hayan sido utilizadas en este sentido.

7.2. Características de la Fauna.

La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el corregimiento de Boquete, en las coordenadas aproximadas UTM 17P 341994.68 m E, 971568.03 m N (en WGS84); aprox. 1153 m s.n.m., distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, el día 15.01.2016. La zona está compuesta por áreas de pastizales, áreas de cultivo y algunos árboles en la parte trasera del patio del futuro proyecto La Ruta Gourmet (Fig. 3A-B).

➤ Métodos de muestreo

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo entre las 08:00 y las 10:00 Hr. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto. Para Aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Lugger 10 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de anfibios y reptiles se utilizaron las guías de Köhler (2008, 2011).



Figura 3. Área de muestreo (A-B); Algunas especies de aves observadas en el área de muestreo.
C) Picogruoso pechirosado; D) Gorrión ruficollarejo.

➤ Resultados y discusión.

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de dos hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. Se observaron 19 especies de aves en el área de impacto directo del proyecto (Cuadro 6). Se documenta una serpiente coral (*Micrurus nigrocinctus*). Aunque o se

documentaron especies de anfibios o mamíferos, en el área es de esperarse una rana arborícola (*Smilisca sila*), esta es una especie común y que podría utilizar el pequeño riachuelo que pasa por la finca como área de cría, aunque el área es una zona utilizada para cultivo esta especie se adapta muy bien a zonas alteradas. Por medio de encuesta se registra la ardilla variable, esta es otra especie bien adaptada al disturbio antropogénico. La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededoresfrutales dentro del área del proyecto. Las especies más comunes fueron el gorrión ruficollarejo (Fig. 3D), el tirano tropical, el mirlo pardo, la tangara azuleja y el negro coligrande, o mejor conocido como talingo. Se reportaron algunas especies de aves migratorias, que son frecuentes en la zona y época del año en áreas pobladas y jardines (Fig. 3C; Cuadro 6).

Ya que el sitio no presenta hábitats naturales representativos, las especies que se observaron no lo utilizan de forma permanente. Además Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996). Por otra parte la rana, la coral y la ardilla variable registradas, también son especies frecuentes en áreas alteradas y sus poblaciones no corren riesgos de afectación por la construcción del proyecto (Köhler 2008, 2011; Reid, 2009).

Cuadro 6. Fauna observada en el área del proyecto La Ruta Gourmet para el Estudio de Impacto Ambiental categoría I, Boquete, Chiriquí, 2016.

Taxón	Nombre común
CLASE AVES (19)	
ORDEN GALLIFORMES	
FAMILIA CRACIDAE	
<i>Ortalis cinereiceps</i>	Chachalaca cabecigris
ORDEN CICONIFORMES	
FAMILIA CATHARTIDAE	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro
ORDEN COLUMBIFORMES	

Taxón	Nombre común
FAMILIA COLUMBIDAE	
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza
ORDEN APODIFORMES	
FAMILIA TROCHILIDAE	
<i>Chlorostilbon assimilis</i>	Esmeralda jardinera
ORDEN PASERIFORMES	
FAMILIA TYRANNIDAE	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical
FAMILIA TROGLODYTIDAE	
<i>Troglodytes aedon</i>	Soterrey común
FAMILIA HIRUNDINIDAE	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul y blanca
<i>Progne chalybea</i>	Martín pechigris
FAMILIA VIREONIDAE	
<i>Vireo philadelphicus</i>	Vireo de filadelfia
FAMILIA MIMIDAE	
<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte tropical
FAMILIA TURDIDAE	
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Pardo
FAMILIA PARULIDAE	
<i>Setophaga pensylvanica</i>	Reinita flanquicastaña
FAMILIA THRAUPIDAE	
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja
<i>Piranga leucoptera</i>	Tángara aliblanca

Taxón	Nombre común
FAMILIA ICTERIDAE	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Negro coligrande
FAMILIA EMBERIZIDAE	
<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrion ruficollarejo
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogrueso pechirosado
FAMILIA FRINGILLIDAE	
<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero menor

Esta es una zona urbanizada, con muchas áreas alteradas. El área del proyecto que está compuesta de cultivos, pastizales y construcción, no provee refugio ni alimento permanente ni a largo plazo para las especies observadas durante el muestreo. No se requiere rescate de fauna.

8. Descripción del ambiente socioeconómico.

En este apartado se describen las principales características socioeconómicas y organizacionales de la comunidad aledaña al área de influencia del proyecto. El mismo toma en cuenta la percepción que tienen los moradores sobre el desarrollo del mismo, además de las recomendaciones hechas al Promotor.

Las fuentes primarias de información fueron obtenidas mediante el trabajo realizado en campo, a través de la implementación de encuestas y conversatorio con los moradores de la comunidad (realizado el 13.01.16). Las fuentes secundarias fueron adquiridas de la Contraloría General de la República, Censo 2010 (www.contraloria.gob.pa).

Este primer acercamiento permitió la entrega de volantes informativas que contienen:

- ✓ Breve descripción de la naturaleza y finalidad del proyecto y
- ✓ Necesidad de su desarrollo.

Objetivos

General: Propiciar adecuados canales de comunicación e información entre el Promotor (Sr. Plinio Ruíz) del proyecto “LA RUTA GOURMET” y los moradores aledaños.

Específicos:

- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.
- Conocer la opinión de los moradores sobre el proyecto.

Fundamento legal

El Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental, en el cual se define el término de participación ciudadana como: *“Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formación de políticas públicas, valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen pero que no se limitan, a la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas”*.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

El Proyecto en mención se encuentra localizado en el corregimiento y distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, República de Panamá, específicamente en la Avenida Central de Boquete frente a Café Ruíz.

Boquete es un distrito localizado al norte de la provincia de Chiriquí, al oeste de Panamá. Posee una superficie de 488,4 km² y una población de 21,370 habitantes.

El distrito de Boquete está dividido en 6 corregimientos: Bajo Boquete (cabecera del distrito), Alto Boquete, Caldera, Jaramillo, Los Naranjos y Palmira.

El corregimiento de Bajo Boquete, donde se desarrollará el proyecto tiene 4493 habitantes (2010) repartidos en 980 viviendas, con una superficie de 18.2 km², lo que supone una densidad de 250 hab./km² la altitud es de 1131 m s.n.m., según datos obtenidos de la Contraloría General de la República, Censo de 2010.

Los límites del distrito de Boquete son:

- ✓ Norte: Con los Distrito de Changuinola y Chiriquí Grandes de la Provincia de Bocas del Toro,
- ✓ Sur: Distrito de Dolega y David,
- ✓ Este: Distrito de Gualaca,
- ✓ Oeste: Distrito de Boquerón, Dolega y Bugaba.

La capital del distrito, Bajo Boquete, se encuentra a 35 km al norte de la ciudad de David. Tanto esta ciudad, como el resto del distrito es accesible solamente por carretera desde la ciudad de David y atravesando previamente el distrito de Dolega.

El eje de la economía se basa en la agricultura, la ganadería y el turismo, éste último siendo el más importante en los últimos años. Su agricultura está basada en la industria cafetalera (el principal del país), el cultivo de legumbres, cítricos y flores.

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

En Bajo Boquete se encuentran las principales autoridades del distrito, hospital, bomberos, policía, biblioteca, hoteles, supermercados, almacenes, farmacias, bancos, cooperativas, entre otros comercios. Donde cabe destacar que gran parte de los comercios de importancia se localizan frente a la Avenida Central, vía que justamente colinda con el área donde se desarrollará el proyecto LA RUTA GOURMET

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).

La participación ciudadana constituye un proceso público, dinámico y flexible; que tiene como uno de sus objetivos informar a la o (las) comunidades aledañas al área de influencia del proyecto; en que consiste, cuáles son sus impactos directos e indirectos, beneficios, repercusiones. Además este espacio permite abrir un compás para la comunicación bilateral entre el promotor del proyecto, las comunidades involucradas y el Estado. Tomando como base el marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana. Este acercamiento le permite al promotor obtener una percepción local más completa sobre el proyecto a desarrollar.

El Plan de participación ciudadana constó de tres aspectos:

- ✓ Recorrido por las diferentes comunidades que colindan con el proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de instrumento de recolección de datos (Encuesta).

La mayoría de los entrevistados se mostraron receptivos a colaborar con la entrevista. Los resultados graficados y detallados del estudio se encuentran en el Plan de Participación Ciudadana.

Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:

Aplicación de entrevista semi-estructurada: la muestra seleccionada fue de 21 personas de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos (Anexo 5).

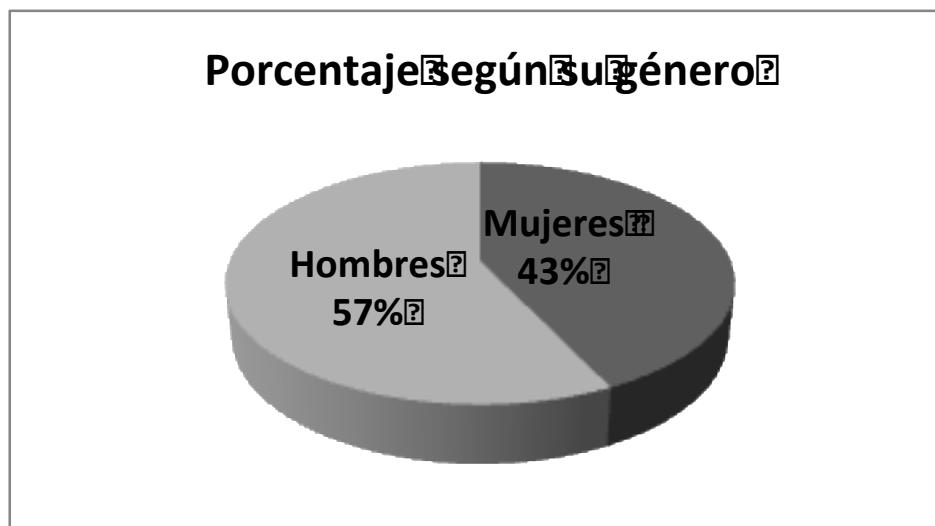
La entrevista constó de preguntas abiertas y cerradas (Anexo 5.1), entre las que se contempló el ítem de recomendaciones hechas al promotor, y firmaron una hoja como constancia (Anexo 5.2).

Resultados: Cada gráfico cuenta con su respectivo comentario o explicación.

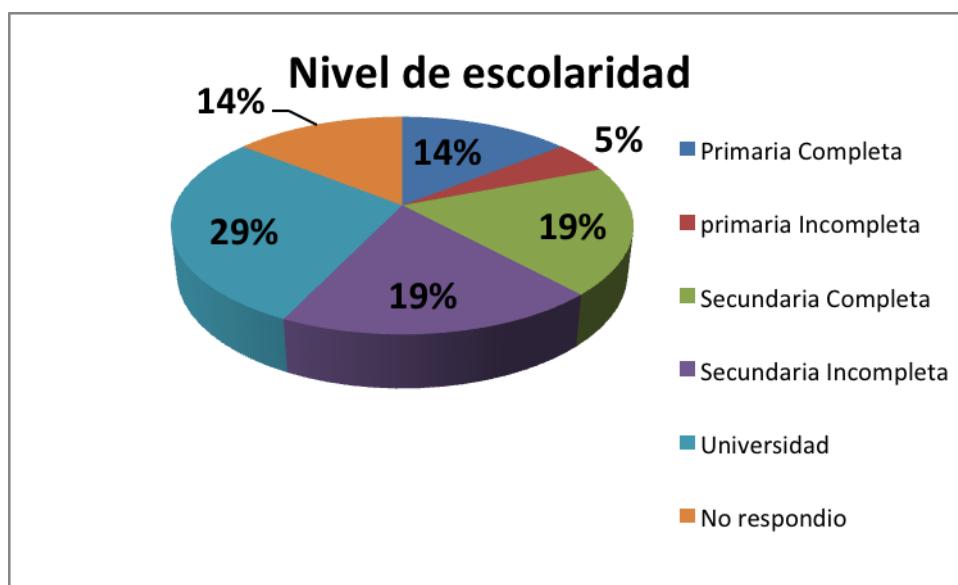
El 43% de los (as) entrevistados (as) son mujeres, dedicadas en su mayoría a las tareas del hogar y la crianza de los hijos y en un mayor porcentaje algunas cursan estudios académicos universitarios. El 57% son hombres, los cuales se dedican a diferentes actividades laborales tanto dentro, así como fuera de la comunidad de Bajo Boquete, como lo es la agricultura, la albañilería,

etc. Los entrevistados mantienen un rango de edad entre los 19 a 85 años. Todo ello indica que la muestra es aleatoria y variada (Gráfica 1).

Gráfica 1. Características generales de la población entrevistada en Bajo Boquete para el EsIA Categoría I de la Ruta Gourmet. Enero 2016.



Gráfica 2. Nivel de escolaridad de la población entrevistada en Bajo Boquete para el EsIA Categoría I del Proyecto La Ruta Gourmet. Enero 2016.



Entre los entrevistados, el 14% cursó estudios académicos primarios completos. En cuanto a la preparación académica intermedia, un 19% cursó estudios de Secundaria completos. Por otra parte, en estudios universitarios, un 29% ha tenido acceso a estudios universitarios superiores. (Gráfica 2).

El resultado del gráfico 3 representa, que de la población encuestada se dedican a diferentes ocupaciones, quedando así reflejada su opinión con respecto al proyecto en cuestión.

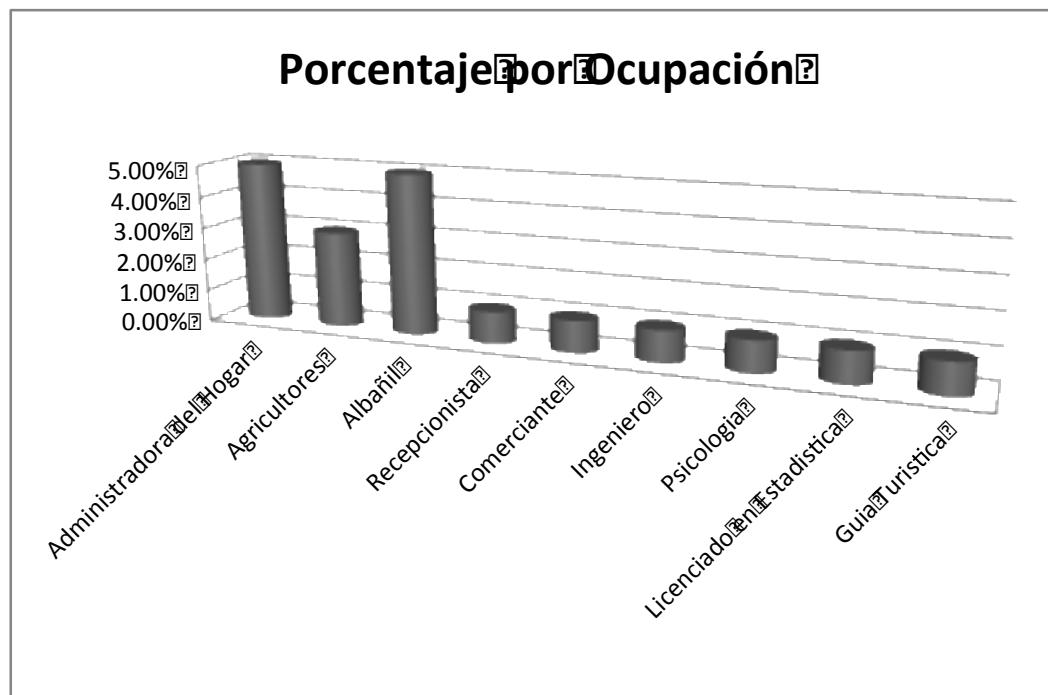
El 100% de los entrevistados manifiesta no tener conocimiento del proyecto (Gráfica 4), por lo que procedió a brindarle la información adecuada, a lo que ellos recibieron de muy buena manera, emitiendo su respuesta en las siguientes preguntas. Colaborando con la encuesta realizada.

El 100 % de los entrevistados manifestaron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto, ya que es una mejor opción para la comunidad. Manifestando algunas sugerencia para el promotor del proyecto que sean consideradas. (Gráfica 5).

Los entrevistados opinan que con el desarrollo del proyecto se fomenta o promueven la otra variedad de alimentos a la comunidad, lo que de alguna manera tiene un impacto positivo entre los moradores. Por otro lado, los encuestados afirman que el proyecto puede generar empleos locales, a lo que no prestaron mucha importancia a las otras opciones de respuesta. También es importante hacer la observación, que los encuestado seleccionaron dos opciones a responder con respecto a la pregunta de impacto en la que la mayoría opto por generación de empleo esta fue la que alcanzo un alto porcentaje. (Gráfica 6).

Entre los entrevistados, el 100% manifiesta su consentimiento con el desarrollo del proyecto, ya que considera que es una muy buena propuesta para los moradores de la comunidad y áreas circunvecinas. (Gráfica 7).

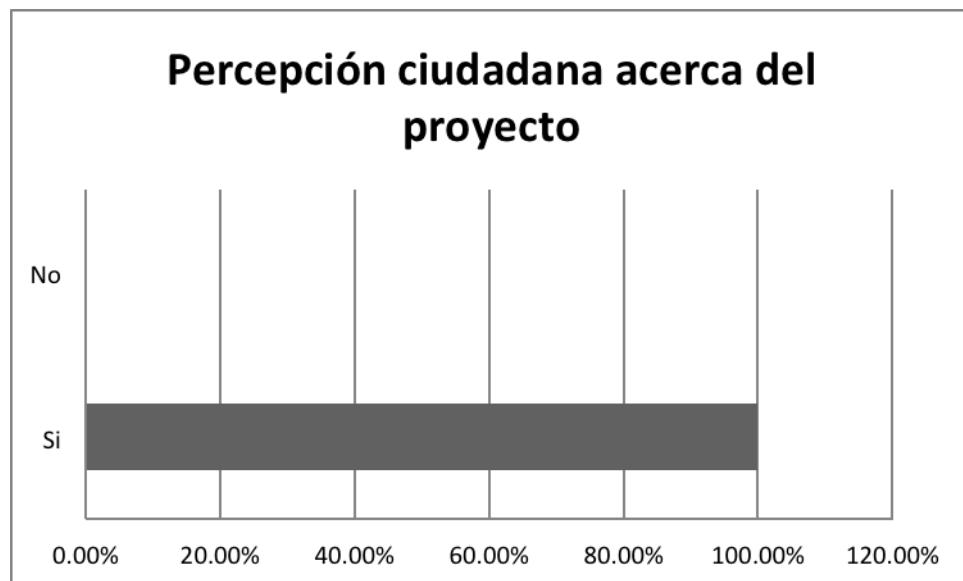
Gráfica 3. Agrupación porcentual por ocupación de la población entrevistada en Bajo Boquete para el EsIA Categoría I del Proyecto La Ruta Gourmet. Enero 2016.



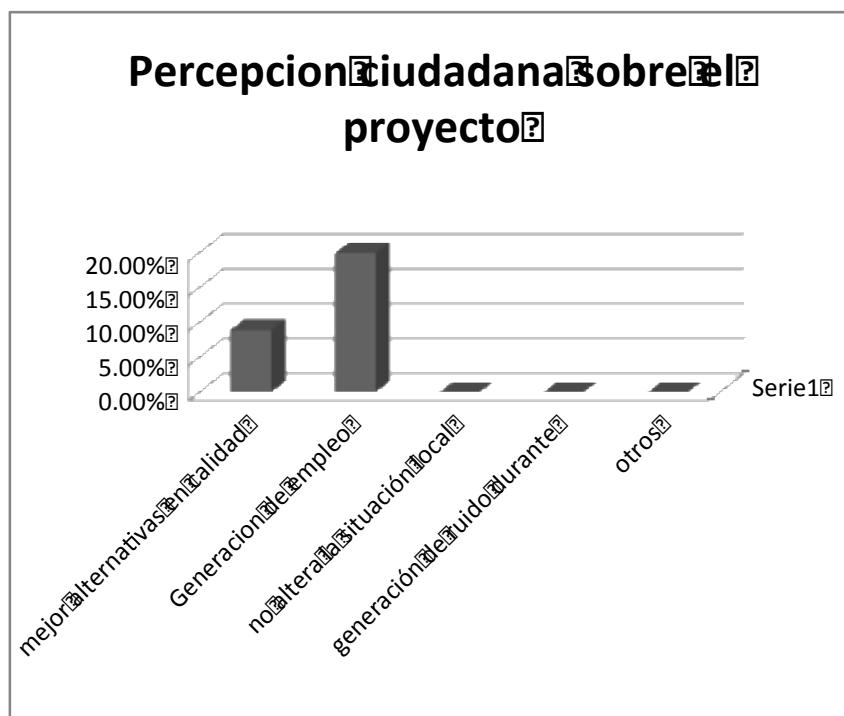
Gráfica 4. Grado de conocimiento acerca del Proyecto La Ruta Gourmet, de la población entrevistada en Bajo Boquete para el EsIA Categoría I. Enero 2016



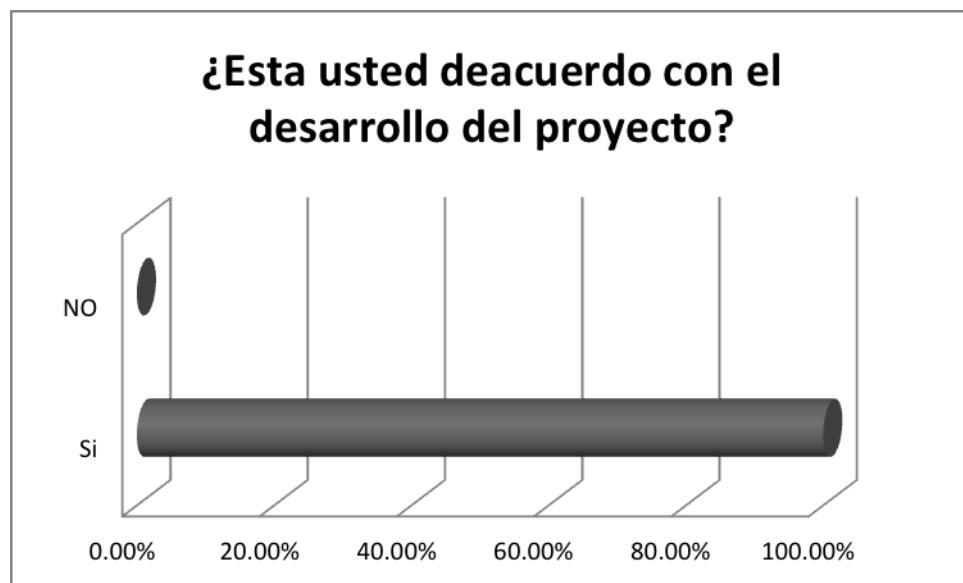
Gráfica 5. Percepción ciudadana (perjudicial o beneficioso) acerca del Proyecto La Ruta Gourmet, de la población entrevistada en Bajo Boquete para el EsIA Categoría I. Enero 2016.



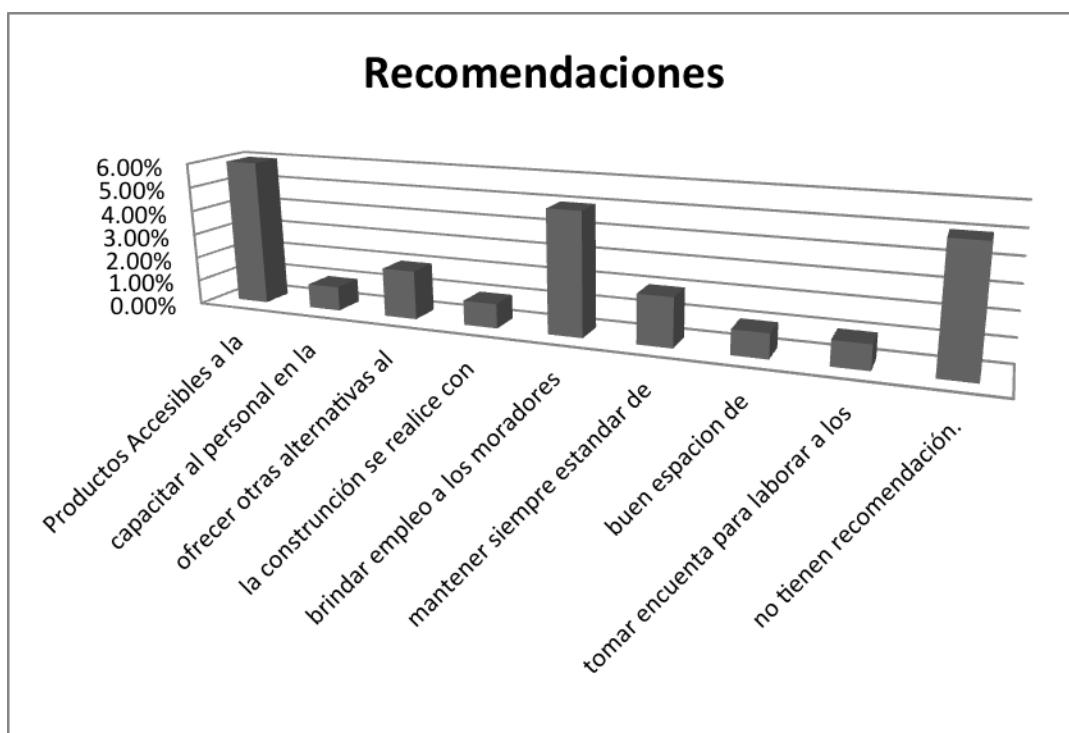
Gráfica 6. Percepción ciudadana desglosada en cinco aspectos acerca del Proyecto La Ruta Gourmet, de la población entrevistada en Bajo Boquete para el EsIA Categoría I. Enero 2016.



Gráfica 7. Aceptación o no con el desarrollo del Proyecto La Ruta Gourmet, de la población entrevistada en Bajo Boquete para el EsIA Categoría I. Enero 2016.



Gráfica 8. Porcentaje de algunas recomendaciones realizadas por los entrevistados hacia el Promotor, con relación al proyecto La Ruta Gourmet en Boquete. Enero 2016.



La mayoría de los entrevistados (as), brindo su respectiva recomendación para que fuese tomada en cuenta al momento de la construcción y ejecución del proyecto, destacando las siguiente: que los productos sean accesible a la comunidad, y generación de empleo para los moradores. Y algunos de los encuestados prefirieron no brindar comentario al respecto.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia, ni declarado.

8.5. Descripción del paisaje.

Bajo Boquete y gran parte de los terrenos localizados frente a la Avenida Central, forman parte de la zona más comercial y urbana de este corregimiento y del distro de Boquete, y frente a esta vía es donde se pretende desarrollar el proyecto La Ruta Gourmet.

De acuerdo a las Categorías de la UNESCO y MiAmbiente con relación a los tipos de vegetación, el área del proyecto y según el mapa de Tipos de Vegetación de Panamá existe en esta parte de Bajo Boquete un Sistema Productivo con vegetación leñosa natural o espontánea (<10%) con código 27 SP.B., lo que indica poca cobertura boscosa, posiblemente por la presencia humana desde hace siglos atrás.

El terreno del proyecto en sí está compuesto por áreas de pastizales, áreas de cultivo y algunos árboles en la parte trasera del patio de la actual vivienda existente, donde es propio encontrar muchas plantas ornamentales así como árboles o arbustos frutales cultivados en su mayor parte. Existiendo en las cercanías, algunas viviendas con características similares en el paisaje, así como pequeños comercios, de igual forma a escasos metros existen algunos hostales o pequeños hoteles, además de puntos turísticos como Mi Jardín es Tu Jardín, todos ellos frente a la Avenida Central.

9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos.

En este punto se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto y la caracterización de los mismos, para su valoración.

9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Para la identificación de impactos positivos y negativos como parte de este estudio, se ha realizado el análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto **LA RUTA GOURMET**.

Para conocer más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción. Al identificar estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, en lo concerniente al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales de los Estudios de Impacto Ambiental.

A continuación, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación (Cuadro 7).

Cuadro 7. Principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación del Proyecto **LA RUTA GOURMET**, en Bajo Boquete, distrito de Boquete. Febrero del 2016.

Medio	Componente	Impacto	Construcción						I	Operación						I
			C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
Físico	Ruido	Incremento en los niveles de ruido.	-	3	1	1	2	1	-8	-	1	1	1	1	1	-5
	Aire	Generación de partículas suspendidas (polvo).	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
	Agua	Alteración de la calidad del agua superficial.	-	1	1	1	1	1	-5	-	1	1	1	1	1	-5
Biológico	Flora	Pérdida de cobertura vegetal.	-	1	1	1	2	1	-6	-	1	1	1	1	1	-5
	Fauna	Perturbación temporal de la fauna.	-	1	1	1	1	1	-5	-	1	1	1	1	1	-5
Socio-económico	Social	Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	-6	-	2	1	1	1	1	-6
		Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	-5	-	2	1	1	1	1	-6
		Oportunidad de adquirir mejores productos alimenticios, y los beneficios de incorporarlos a su consumo.	+	-	-	-	-	-	-	+	2	2	2	4	1	+11
Socio-	Economía	Generación de empleos.	+	2	4	2	1	1	+10	+	2	2	2	4	1	+11

económico		Incremento de la economía en el área.	+	1	1	2	1	1	+6	+	1	1	1	1	1	+5
Perceptual	Paisaje	Mejoramiento de la calidad visual.	+	2	2	2	4	1	+11	+	2	2	2	4	1	+11
Significado de la nomenclatura utilizada y valores:																
C:	Carácter: positivo: +1, negativos -1.															
P:	Grado de perturbación: mínima= 1-3, media= 4-6, alta= 7-9, total= 10-12.															
O:	Riesgo de ocurrencia: discontinuo= 1, irregular= 2, continuo= 4.															
E:	Extensión del área: puntual= 1, parcial= 2, extensa= 4, Total= 8.															
D:	Duración: inmediata= 1, temporal= 2, permanente= 4.															
R:	Reversibilidad: corto plazo=1, mediano plazo=2, largo plazo= 3, irreversible.															
I:	Importancia Ambiental= (C) x (P+O+E+D+R).															

Fuente: Elaborado por los consultores.

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

Dentro de la comunidad de Bajo Boquete (cabecera del distrito de Boquete) se identifican infraestructuras de carácter público, como lo son: Bancos públicos y privados, Escuelas y Colegios, Centro de salud, Plazas deportivas, Municipio del distrito de Boquete, supermercados, tiendas y almacenes, ferreterías, entre muchas otras. Además de varias Iglesias de diferentes denominaciones.

El desarrollo del proyecto: “LA RUTA GOURMET”, conlleva tantos beneficios directos como indirectos. Entre uno de los beneficios que la misma población ha identificado se puede mencionar: contempla productos de alta calidad, precio justo, excelencia en el servicio, dirigido especialmente a personas que quieren y merecen ser tratadas como personas, los clientes tendrán la oportunidad de percibir y adquirir los mejores productos alimenticios, sus características, y los beneficios de incorporarlos a su consumo a través de una exhibición respetuosa, cómoda, agradable, y con una completa oferta que invitará al cliente a repetir la experiencia y con seguridad se contribuirá en una alimentación más saludable de la comunidad. En la estrategia gourmet, la categoría de **delicatessen** (comestibles finos) y **Deli food** serán clave en la especialidad del supermercado, que estará al servicio tanto de la comunidad Boqueteña como de visitantes.

El proyecto será un polo de desarrollo para la comunidad generando alrededor de 30 empleos directos (6 profesionales, 4 técnicos, 15 de servicios y 5 de oficios varios). Estos empleos directos estarán basado en servicios locales, tales como: aseo, reparaciones menores, mantenimiento, seguridad, electricidad, plomería, distribución, jardinería, soporte en sistemas entre otros.

10. Plan de manejo ambiental (PMA).

Para la selección de las medidas señaladas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de forma que las medidas sean viables en aplicación. Para lo cual se ha contemplado el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

En el cuadro 8, se presentan las medidas por impacto ambiental negativo y se enlista acciones tendientes a potenciar los impactos positivos, tratando de garantizar una gestión ambiental integral del proyecto y en cada una de sus etapas, así como el cronograma de aplicación.

Cuadro 8. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el proyecto **LA RUTA GOURMET**, Febrero de 2016.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Generación de partículas suspendidas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantener húmedo el suelo para evitar levantamiento de polvo, o partículas. ❖ Los camiones que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. Tal cual lo establece el reglamento de tránsito. ❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada. ❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto. ❖ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión; o cercar el proyecto alrededor con zinc o madera. 	Durante las obras de construcción (marz.-ago. 2016).
Incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible. ❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional. ❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido. 	Durante toda la fase de construcción y operación del proyecto.
Pérdida de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la cubierta vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales. 	Durante obras de construcción (ago.-sept. de 2016).
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña. ❖ No remover más suelo del que sea necesario. El terreno es relativamente plano, por lo que el volumen de suelo a remover será poco. ❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen del sistema de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. ❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción. ❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario. 	Durante toda la etapa de construcción (marz.-ago. 2016) y operación (aprox. ago. de 2016).
Generación de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos. ❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades. ❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado. 	Durante toda la construcción (marz.-ago. 2016) y operación (ago. de 2016 aprox.).

Fuente: Elaborado por los consultores.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El Promotor del proyecto (Sr. Plinio Ruíz) será el responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, durante todas las etapas de desarrollo del mismo (**LA RUTA GOURMET**).

Si existe uno o varios Contratistas, los mismos deben conocer y cumplir con el PMA y éstos serán solidariamente responsables con el Promotor, en caso de darse un daño ambiental.

10.3 Monitoreo.

Establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas.

Ayuda a detectar fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

Cuadro 9. Parámetros y cronograma a seguir para el monitoreo del Proyecto LA RUTA GOURMET, Febrero 2016.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de Muestreo	Frecuencia y Cronograma	Costo estimado
CIIU 63200 para aguas residuales	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Última Edición).	DGNTI-COPANIT 35-2000.	Punto de descarga, en el registro que se habilitará para ello.	De acuerdo a lo establecido en la norma (durante la Operación)	B/. 400.00 por muestra.
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE N° 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada seis meses, mientras dure la construcción.	B/. 200.00 por punto.

El monitoreo conlleva a la realización de inspecciones en las actividades de construcción y de medición de parámetros asociados a las normas aplicables al proyecto, en sus diversas etapas.

De forma complementaria, se revisará periódicamente, los siguientes aspectos:

- Limpieza en el área de proyecto, manejo de los residuos y desechos: que se coloquen en el área destinada para ello y que se retiren al sitio de disposición final. Diariamente (durante construcción y operación).
- Los materiales susceptibles al viento deben estar bien cubiertos. Diariamente (durante la construcción).
- Que los controles de erosión y sedimentación funcionen adecuadamente, después de cada lluvia fuerte y/o cada semana.
- Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal y de seguridad necesario. Diariamente (durante la construcción).
- Los vehículos deben cumplir con los límites de velocidad y la señalización apropiada, sobre todo en la entrada y/o salida hacia el proyecto desde la Avenida Central.

10.4. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución del Monitoreo está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 8).

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Como no se encontró en el área del proyecto, ninguna especie de fauna, que requiera cuidados especiales o se encuentren en alguna categoría de protección o conservación. Las especies presentes son comunes, y propias en la mayoría de los casos de áreas perturbadas. Mientras que en el caso de la flora, las especies identificadas en alguna categoría de conservación identificadas dentro del terreno del proyecto, no se verán afectadas por éste ya que su ubicación es en lugares que corresponden al área verde o de conservación. Por lo tanto no se amerita el desarrollo de un plan de rescate ni de flora ni de fauna.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados para el Plan de Manejo Ambiental.

Cuadro 10. Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto **LA RUTA GOURMET**, Febrero 2016.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
Permisos ambientales	1,600.00	Trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente (antes ANAM).
Medidas de mitigación	1,400.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto.
Monitoreo	400.00	Para las aguas residuales y considerando sólo un muestreo anual de éstas, y a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados.
COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año 1)	3,400.00	Incluye medidas de las etapas de construcción y operación; sin embargo, se debe tener presente que los costos de monitoreo debe ser incorporado en el presupuesto anual por ser medidas sugeridas de carácter permanente.

12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental y las firmas responsables.

12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE	FIRMA
Daniel A. Cáceres G.	
Abel Batista	

12.2. Número de registro de consultor(es).

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESIÓN	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
Daniel A. Cáceres G.	*IRC 050-02 **CTNA 5,046-04	Licdo. En Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, inventario de flora, Plan de Manejo Ambiental, y edición.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. & M.Sc. En Biología	Consultor Ambiental, componente biótico, PMA, inventario de fauna.

COLABORADORES

Judith Morales		Licda. en Trabajo Social	Participación Ciudadana, PMA.
Elix Cáceres	**CTNA 5,547-07	Ing. Forestal	Medio Físico y otros.

** CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).

* IRC: Registro de Consultor Ambiental registrado ante el Ministerio de Ambiente (antes ANAM).

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El proyecto **LA RUTA GOURMET**, que se pretende desarrollar se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos o significativamente adversos, ni genera riesgos ambientales, ante lo cual se justifica su categorización como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

No se prevén impactos significativos sobre las especies de flora y/o fauna. La ejecución del proyecto en la zona, no afectará a las especies del componente florístico y faunístico que se registraron dentro del área del proyecto. En el área no se encontró ninguna especie en peligro de extinción, tampoco especies endémicas o que amerite protección especial, pues todas las especies son generalistas y este hábitat no les provee refugio ni disponibilidad de alimentos suficientes para mantener sus poblaciones, y las que lo utilizan probablemente también utilizan otras áreas como fuentes de recurso para sobrevivir.

La población vecina percibe este tipo de proyecto como positivo para la comunidad de Bajo Boquete, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del EsIA, donde la totalidad de los entrevistados manifiestan estar de acuerdo con el desarrollo y construcción del proyecto.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- ❖ El Promotor debe cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ❖ Todos los vehículos de transporte de materiales, deberán portar lonas como lo exige el reglamento del tránsito; de igual manera se deben tomar las medidas necesarias para evitar derrames de gravilla, tierra o cualquier otro material que pueda causar accidentes.
- ❖ Mantener en pie los árboles en la parte trasera de la finca, estos ofrecen refugio temporal a las especies que transitan por la finca, y a la vez sirven de corredor a otras áreas, así como arborizar con especies nativas.
- ❖ Mantener restringida el área de trabajo, para que no entre cualquier tipo de persona, sobre todo en la etapa de construcción.

- ❖ Seguir todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada una de estas profesiones, especialmente las normas y sugerencias del Cuerpo de Bomberos cuando se realicen las inspecciones.
- ❖ Coordinar con las autoridades respectivas para la recolección de desechos. Tener un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades.
- ❖ Evitar dejar acceso libre en los techos (huecos en las paredes cerca del zinc) del edificio ya que pueden ser colonizados por murciélagos (*Myotis sp.* y/o *Eumops sp.*).
- ❖ Es muy probable que después de la construcción, el edificio sea habitado por el gueco casero o moracha blanca (*Hemidactylus frenatus*), el cual es una especie no nativa, introducida desde Asia. Las personas tienen la creencia que es una especie que causa infecciones al contacto con la piel, cosa que es falsa. Esta especie se alimenta de insectos y el único efecto negativo que pueda tener, es que algunas personas les temen por su aspecto.

14. Bibliografía.

- ✓ ANAM. 2009. Decreto Ejecutivo 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y se deroga el Decreto 209 de 2006.
- ✓ ANAM. 2011. Decreto Ejecutivo 155, que modifica el DE 123 de 2009 sobre el “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- ✓ ANAM. 2000. Resolución 49. Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. *The Birds of Panama. A Field Guide*. Cornell University Press. Zona Tropical Publications. Engleman, D., Angehr, G., Engleman, L. y Allen, M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) 2010. “Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010”.
- ✓ Correa, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 2007. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 1993. “Hoja Topográfica Boquete” 3742 III, 1:50000. Edición 2.
- ✓ Köhler, G. 2008. *Reptiles of Central America*, 2nd ed. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Köhler, G. 2011. *Amphibians of Central America*. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.

- ✓ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley 14 de 1982 – mayo 5 – del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley 42, del 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos contra el ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- ✓ Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New York
- ✓ Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del proyecto.
- ✓ Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

Referencia electrónica:

www.cites.org/eng/resources/species.html

www.contraloria.gob.pa

<https://es.wikipedia.org>

www.tropicos.org

www.miambiente.gob.pa

Otros.

15. Anexos.

Anexo 1. Paz y salvo del Promotor ante el Ministerio de Ambiente.

Anexo 2. Hojas de los Planos del Anteproyecto.

Anexo 3. Fotografías del área del Proyecto.

Anexo 4. Copia de Resultas del análisis de agua del LASEF (UNACHI).

Anexo 5. Volante informativa del proyecto.

Anexo 5.1. Participación Ciudadana (entrevistas realizadas).

Anexo 5.2. Firma de entrevistados.

Sobre amarillo (Anexo 6) con documentación original de:

Anexo 6.1. Solicitud Notariada de evaluación del EsIA.

Anexo 6.2. Copia de cédula Notariada del Promotor.

Anexo 6.3. Declaración Jurada Notariada del Promotor.

Anexo 6.4. Certificado Original de propiedad del Registro Público.

Anexo 6.5. Recibo de pago por evaluación EsIA al Ministerio de Ambiente.

Anexo 6.6. Poder notarial del Representante Legal a Daniel Cáceres.