

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO:

**“PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL
COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR”**

PROMOTOR: LA CABAÑA WU FENG, S. A.

CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02

EL ISTMITO, ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO.

JULIO, 2019.

Original

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

**“PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO.
RESIDENCIAL FAMILIAR”**

DATOS DE INTERÉS PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE).

PROMOTOR: LA CABAÑA WU FENG, S. A.

REPRESENTANTE LEGAL: HUIFA WU

CARNÉ DE RESIENTE PERMANENTE EN PANAMÁ N° E-8-94555

**DIRECCIÓN: EL ISTMITO DE ISLA COLÓN, CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE
BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**

TELÉFONO: 6635-8649 / 6464-0734.

**UBICACIÓN DEL PROYECTO: EL ISTMITO DE ISLA COLÓN, CORREGIMIENTO Y
DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, REPÚBLICA
DE PANAMÁ.**

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

IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución-DEIA-ARC-080-2019.

TELÉFONO: 6635-8649

EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1. Datos generales de los Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.	6
3. INTRODUCCIÓN.....	6
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado. ..	8
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4. INFORMACIÓN GENERAL.	14
4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	14
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación.....	14
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	14
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.	18
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	20
5.4. Descripción de las fases 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.	24
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	25

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	26
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	27
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	27
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).	28
5.7.1. Sólidos.....	28
5.7.2. Líquidos	28
5.7.3. Gaseosos	28
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.	31
5.9. Monto global de la inversión.	31
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	31
6.1. Caracterización del suelo.....	31
6.1.1. La descripción del uso de suelo.	32
6.1.2. Deslinde de la propiedad.....	32
6.2. Topografía.	33
6.3. Hidrología.....	33
6.3.1. Calidad de aguas superficiales.	33
6.4. Calidad del aire.	33
6.4.1. Ruido.....	33
6.4.2. Olores.....	34
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	34
7.1. Características de la flora.	35
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	38
7.2. Características de la Fauna.	38
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	39
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	40

8.2. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).....	41
8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	46
8.4. Descripción del paisaje.....	46
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS....	47
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	47
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	50
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	52
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	52
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	55
10.3. Monitoreo.	55
10.4. Cronograma de ejecución.	56
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	56
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.	56
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.	58
12.1. Firmas debidamente notariadas.	58
12.2. Número de registro de consultor(es).	58
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	59
14. BIBLIOGRAFÍA.	61
15. ANEXOS.	63

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto denominado “*PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR*” consiste en la construcción de un edificio de dos plantas. La planta baja del edificio cubrirá un área de 598.40.00 m², en el cual se establecerá un local comercial con una escalera de concreto en el área interna de la edificación para el acceso a la planta alta en la cual se establecerá un apartamento residencial, que se realizará dentro de un terreno titulado que se localiza en el lugar conocido como El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, pertenece a LA CABAÑA WU FENG, S. A., quien es el Promotor y dueño del terreno.

Una volante informativa fue entregada a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. Las personas entrevistadas se mostraron receptivas a colaborar, limitándose a no dar recomendaciones. El 85% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto, y el 15% se mostró en desacuerdo.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registraron e identificaron veinticuatro especies de flora (sin árboles), a lo que se debe considerar que el área a evaluar se encuentra alterada. Este factor, más la intensa actividad humana, quizás influyó también para los pocos registros de fauna en el área, ya que durante el inventario realizado sólo se observaron cinco especies de aves en el área del proyecto (sin reporte de: mamíferos, reptiles ni anfibios).

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra actualmente impactada desde el punto de vista antropogénico, principalmente porque existía una vieja casa de madera, así como la existencia de viviendas próximas desde hace varios años, además de ser un área turística. Alrededor del área del proyecto, es evidente la presencia de algunos comercios, viviendas, talleres, sobre todo por encontrarse frente a una carretera asfaltada que se dirige a Big Creek y Boca del Drago, donde transitan todo tipo de vehículos y de manera constante.

Al considerar el análisis realizado para las actividades del proyecto en todas sus etapas, y su efecto al medio físico y biótico, y dado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, se ha definido que la construcción del proyecto denominado *PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO.*

RESIDENCIAL FAMILIAR, genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; por consiguiente se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (primera). A continuación, se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente, y que se presenta ante el Ministerio de Ambiente para su evaluación.

2.1. Datos generales de los 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 LA CABAÑA WU FENG, S. A., cuyo representante legal es el Señor Huifa Wu, con carné de residente permanente en Panamá N° E-8-94555. A continuación, son enunciados los datos de la persona a contactar:

- a. Persona a contactar: Huifa Wu
- b. Número de teléfono: 6464-0734 / 6635-8649.
- c. Correo electrónico: No tiene
- d. Página Web: No tiene.
- 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.

LA CABAÑA WU FENG, S. A., como Promotor, ha designado y confiado ante un equipo de profesionales a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado “**PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR**”, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el

Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, en el marco de la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, Ley 41 del 1 de julio de 1998 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015.

El proyecto denominado “*PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR*” que se pretende construir en El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, pertenece a LA CABAÑA WU FENG, S. A., quien es el Promotor. Este proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas. Donde en la planta baja del edificio se establecerá un local comercial con una escalera de concreto en el área interna de la edificación para el acceso a la planta alta, en la cual se establecerá un apartamento residencial. Todo ello se realizará dentro de un terreno titulado de 497.42 m² y en unos ciento veinte metros cuadrado de derecho posesorios, localizado en el lugar conocido como El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, pertenece a LA CABAÑA WU FENG, S. A., quien es el Promotor y dueño del terreno.

Dicho proyecto se categoriza como I (primera) dado que no le aplica ninguno de los criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, lo cual implica que no representa impactos ambientales negativos significativos y que no conllevan riesgos ambientales; considerando además que este proyecto se desarrolla en un área que fue impactada, en donde se observa la existencia de una vivienda que será demolida para la nueva construcción.

El EsIA comprende la información requerida como parte del contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, todo ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, como del análisis socio-ambiental con metodologías apropiadas que permiten lograr resultados fidedignos.

El objetivo del estudio es lograr integrar la variable ambiental en el desarrollo del proyecto, no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales, sino también para que dicho proyecto tenga una aceptación social y sea amigable con el ambiente, cumpliendo la normativa ambiental correspondiente.

Dentro del Capítulo 10 de este Estudio de Impacto Ambiental, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto,

en sus diferentes etapas de desarrollo. Estas medidas incluyen la prevención como punto principal, seguido de la mitigación y la compensación.

Para determinar la eficiencia de las medidas propuestas se sugiere monitorear, con un estricto cumplimiento legal ambiental para medir de una forma el desempeño ambiental de LA CABAÑA WU FENG, S. A. como Promotor, todo ello contemplado dentro de este EsIA que se presenta ante MiAMBIENTE para su evaluación.

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

A continuación, se muestran los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

❖ Alcance

Incluye la descripción del entorno donde se realizará el proyecto y las actividades que progresivamente se irán desarrollando en todas sus etapas, para identificar su correlación con el ambiente y las medidas de mitigación o compensación que en caso tal se debieran considerar.

❖ Objetivos

Identificar, evaluar e interpretar los posibles impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, con el propósito de presentar las medidas apropiadas que permitan mitigar, disminuir, compensar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos. Para ello se deberá:

- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Elaborar 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.

❖ Metodología

Con el propósito de obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con los Promotor todos los detalles pertinentes relacionados con el

mencionado proyecto, logrando la adecuada efectividad en la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categorizado I. Adicionalmente, ha sido necesario realizar algunas actividades tales como:

- ✓ Trabajo de oficina (redacción, tabulación, edición, llamadas para coordinación, entre otros).
- ✓ Evaluación en campo mediante: observación, colecta de información y análisis, captura de evidencias fotográficas, utilización de técnicas y/o equipo especializado dentro de cada componente para una adecuada línea base, entre otras.
- ✓ Diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada con la realización del proyecto, para obtener su percepción ante el mismo.

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

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

Cuadro 3.2.1. Análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental para justificar la categoría del EsIA del denominado *PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR*, propiedad de LA CABAÑA WU FENG, S. A.

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 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.	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	b. Alteración de suelos frágiles		✓
	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.		✓
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓
	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.		✓

significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	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 los mismos al proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR**, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

El Promotor, LA CABAÑA WU FENG, S. A., actuando como sociedad anónima (jurídica), se encuentra registrada en el Folio N° 155675170 del Registro Público, desde el miércoles 23 de enero de 2019. Ejerciendo como Representante Legal el Sr. Huifa Wu, nacido el 19 de febrero de 1957, ciudadano extranjero de nacionalidad china, nacido en la República Popular de China, con carné de residente permanente en Panamá N° E-8-94555. Es posible localizarlo en El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, y el certificado de existencia de la S. A., se encuentra en los documentos legales en anexo.

El proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR**, está localizada en el área conocida como El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación.

El Paz y salvo acompaña los documentos legales de los Promotor del proyecto.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado “PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR” consiste en la construcción de un edificio de dos plantas. La planta baja del edificio cubrirá un área cerrada de 598.40.00 m², en el cual se establecerá un local comercial con una escalera de concreto en el área interna de la edificación para el acceso a la planta alta.

La planta alta tendrá un área cerrada de 99.67 m² en el cual se establecerá un apartamento residencial con sala-comedor, cocina, dos recámaras, cada una con su respectivo sanitario, ducha y lavamanos, y un pasillo. Por lo tanto la superficie total de construcción del proyecto, en sus dos plantas, será de 698.07 m².

Por lo que la huella del proyecto en tierra es de 598.40.00 m², que se contruirá sobre un lote de terreno de aproximadamente 617.42 m² (terreno titulado de 497.42 m² y unos 120.00 m² de derechos pocesorios), localizado en el lugar conocido como El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, pertenece a LA CABAÑA WU FENG, S. A., quien es el Promotor y propietario del terreno.

El costo total del proyecto se estima en ochenta mil balboas (B/. 80,000.00).

A continuación, se mencionan algunas notas generales que el proyecto (Adicional ver Anexo 1, Figura 5.1.) contempla como parte de su construcción y que forman parte de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneos y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2004 y otras entidades que intervienen en este proyecto.
- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Este proyecto contempla la construcción de un local tipo comercial totalmente nuevo, de acuerdo a lo que se describe en los planos, dentro de un terreno propiedad del Promotor.
- ✓ El piso será de hormigón de 0.10 m de espesor en el local comercial; mientas que en el apartamento residencial el espesor será de 0.07 m.
- ✓ Todos los materiales a utilizar serán nuevos y de buena calidad, según se requiera en la obra.
- ✓ Escalera con peldaños de 0.18 x 0.28 con láminas antideslizante en los bordes.
- ✓ Los marcos alrededores de las ventanas y puertas forman parte integral de la estructura del apartamento residencial, por lo tanto, se debe cumplir con este requerimiento (ver detalle de Plano en Anexo 1).

En la figura 5.1. se observa la fachada frontal aproximada de cómo quedará el proyecto, al momento de que termine su construcción.

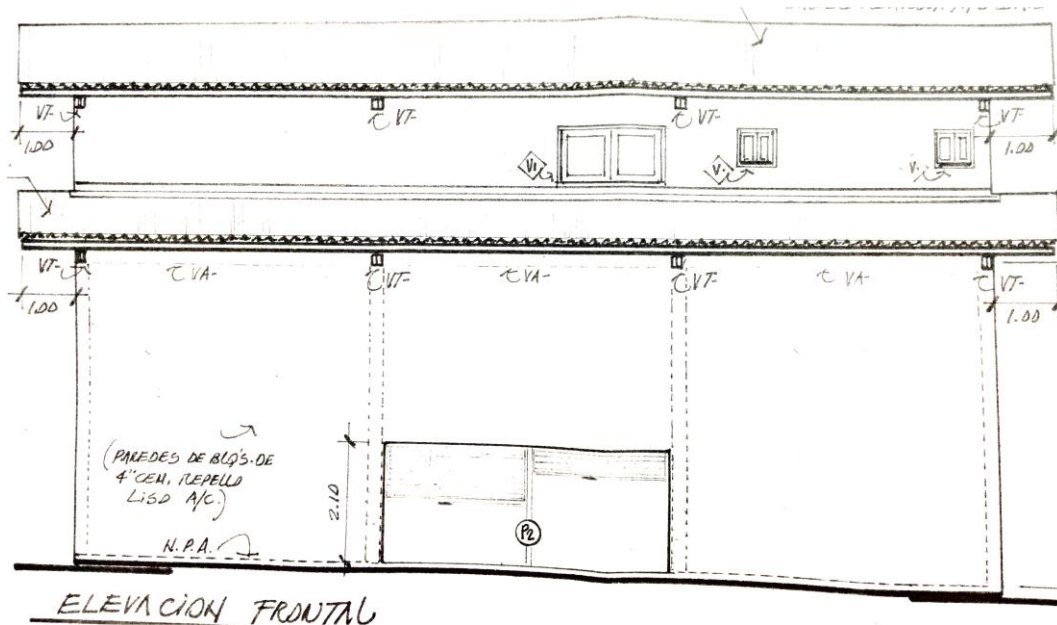


Figura 5.1. Vista de la elevación frontal del proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR** a construirse en el área conocida como El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Julio, 2019. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. Cristóbal A. Jurado, proporcionado por los Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.

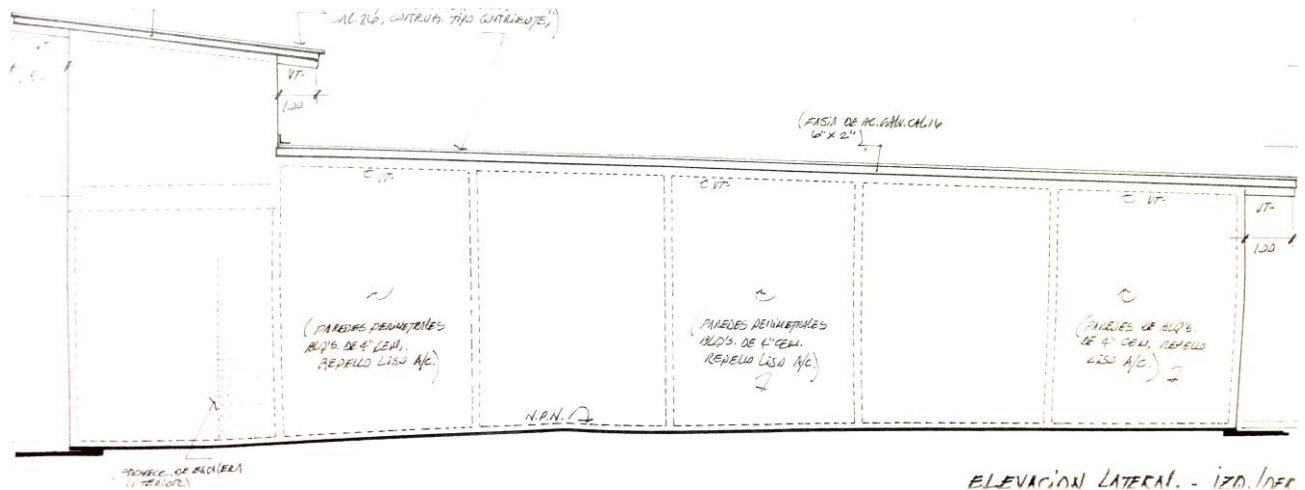


Figura 5.2. Vista de la elevación lateral izquierda y derecha del proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR** a construirse en el área conocida como El Istmito de Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Julio, 2019. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. Cristóbal A. Jurado, proporcionado por los Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.

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

El objetivo del proyecto denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, es construir un edificio de dos plantas que será utilizado como local comercial (tienda, mini súper, otros) principalmente por el Promotor para la compra, venta y almacenamiento de mercancía en general, y como residencia unifamiliar en la segunda planta.

En tal sentido, la justificación de este proyecto, se sustenta en el hecho de que en la actualidad los Promotor tienen la idea de invertir en esta actividad comercial y contar con un espacio físico para la compra y venta de mercancía en general, principalmente víveres, ampliando de esta forma sus actividades comerciales.

Adicionalmente, el crecimiento de la población, el turismo y comercios en Isla Colón, ha propiciado cierto auge en la demanda de locales comerciales y de tiendas que vendan mercancías como víveres, así como habitaciones para el alquiler tanto de nacionales como de extranjeros

(incluyendo turistas), entre otros, por lo cual el Promotor ha tomado la decisión de realizar la construcción de este proyecto y tener un espacio para él vivir y/o para alquilar.

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 noroccidental de Panamá, dentro de la provincia de Bocas del Toro, en el distrito de Bocas del Toro, corregimiento de Bocas del Toro, en el área conocida como El Istmito de Isla Colón, y el polígono presenta las siguientes coordenadas:

ID	ESTE	NORTE
1	0362373	1033420
2	0362385	1033406
3	0362368	1033387
4	0362351	1033401

Todos los puntos fueron tomados con un GPS Garmin Etrex 30, con el sistema WGS84. Donde el área del proyecto se ubica a aproximadamente 3 metros sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-5 m). Figura 5.2.1.

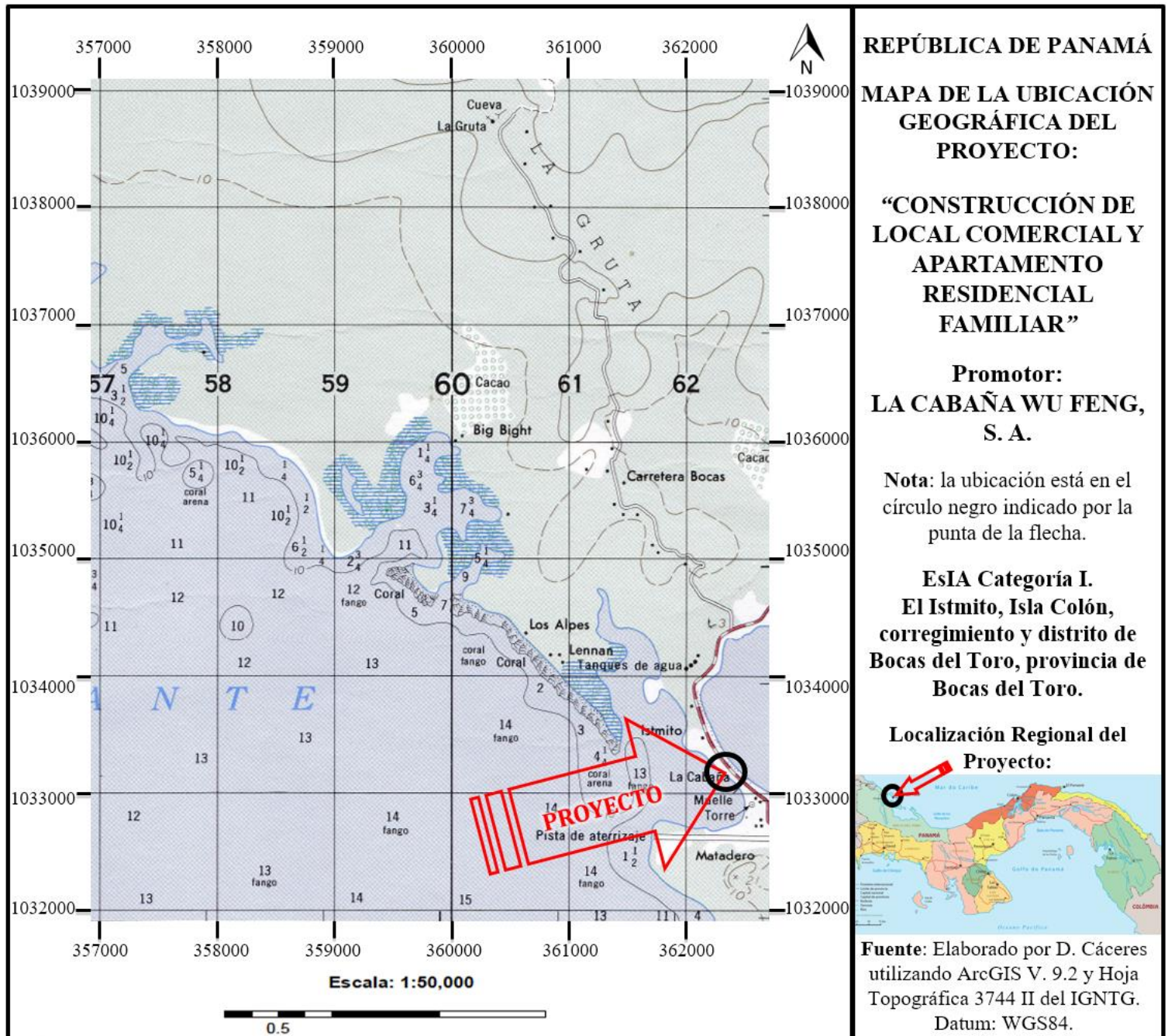


Figura 5.2.1. Ubicación geográfica del proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR.** Hoja topográfica Bocas del Toro 3744 II. **Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3744 II del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:50,000. La punta de la flecha roja dentro del círculo negro, indica la ubicación aproximada del proyecto en El Istmito, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Julio, 2019.

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

- ANAM. 2002. Manual Operativo para Estudio de Impacto Ambiental. Panamá. 158p.
- Atlas Geográfico de la República de Panamá; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG). Ministerio de Obras Públicas. 2007.
- 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.
- 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).
- 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 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 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 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 letrado de la ANAM (sujeta a variación).
- Reglamento Técnico No. 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 denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR** de **LA CABAÑA WU FENG, S. A.** se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción y Operación). A continuación, se describe cada una de ellas.

5.4.1. Etapa de Planificación.

Mediante esta etapa, se realizaron estudios para determinar la factibilidad de este proyecto, por medio del desarrollo del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, desarrollo de planos técnicos de construcción, 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, y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Adicionalmente se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental con los Promotor, así como con otros profesionales. Esta etapa ha tenido una duración aproximada de un año.

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.

En esta etapa se ejecuta físicamente la obra, la cual se efectúa al contar con todos los permisos previos a la construcción correspondiente, 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 seis meses por lo que se espera que inicie en julio y finalice en diciembre del presente. La descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta etapa, es como sigue:

- ❖ **Limpieza y desrraigue:** se realiza una limpieza de la capa vegetal para definir niveles apropiados de topografía para la construcción del local comercial y apartamento residencial. La presencia de la cubierta vegetal es mínima, pues se trata de un área impactada con la presencia de una vieja casa de madera.
- ❖ **Movimiento de tierra y excavación:** comprende el movimiento de tierra necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos, así como para el establecimiento de zapatas y otros, mediante la utilización de equipo pesado básico entre los que se puede mencionar: una pala excavadora, un camión volquete, entre otros de menor tamaño.
- ❖ **Construcción de la edificación:** se desarrollan las siguientes actividades:

a. Trámite y obtención de permisos preliminares.	k. Pintura
b. Demarcación/delimitación	l. Columnas
c. Derribo de estructura existente	m. Estructura de techo
d. Excavación para fundaciones	n. Bloqueo
e. Zapatas/pedestales	o. Puertas y ventanas
f. Viga sísmica	p. Repello
g. Cimiento corrido	q. Electricidad
h. Replanteo	r. Plomería
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 realicen), para la ejecución de cada

una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para la construcción que tenga los Promotor (LA CABAÑA WU FENG, S. A.).

5.4.3. Etapa de Operación.

Finalizada la construcción de la edificación denominada *PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR*, éste será destinado como tienda o mini súper con actividades como la compra, almacenamiento y venta de mercancía en general (víveres), o en caso que el Promotor deseara, se alquilará para actividades comerciales similares, contando con los permisos correspondientes.

Esta etapa 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 la empresa encargada de este servicio en Isla Colón (Municipio de Bocas del Toro), quienes se encargarán de llevar los desechos al relleno sanitario.

Como parte de esta etapa se ha planificado la limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto, así como la parte frontal, lo cual estará a cargo del Promotor. En cuanto a la generación de aguas residuales, serán manejadas a través de la conexión al sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas de isla Colón, todo ello considerando los cálculos de plomería e isométricos correspondientes. Mientras que se utilizará el sistema de acueducto que existe en la comunidad (IDAAN), para el agua potable.

También está aquí la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, donde el Promotor debe garantizar el buen funcionamiento de las obras de la infraestructura mínima necesaria para el funcionamiento inicial del proyecto y los servicios básicos como agua potable y electricidad con las empresas competentes, además del monitoreo o informes que solicite el Ministerio de Ambiente o alguna instancia competente. Se espera que inicie operación en diciembre de 2019.

5.4.4. Etapa de Abandono.

Las utilidades y beneficios económicos que brinda este tipo de proyectos, por lo general son de manera permanente, por lo que no se prevé el abandono del mismo por parte de los Promotor. En

tal caso de que por algún motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, dicho edificio podría ser utilizado 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 de los Promotor velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos ambientales, sociales y comerciales negativos en el área.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

De manera general, la infraestructura de esta obra estará relacionada con los elementos de construcción como lo son la planta de cimientos, elevaciones, zapatas, las plantas arquitectónicas, la instalación de sistema de descargas de aguas servidas, sistema sanitario y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, obras de drenajes, y otros.

Para la ejecución de la obra, se pondrá en marcha diferentes metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de maquinaria, herramientas y equipos, los cuales deberán ser operados por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será tanto del Promotor como del contratista del proyecto, en caso que exista.

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 Bocas del Toro, a través del Dirección de Obras y Construcciones de Ingeniería, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, MOP, 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. Para mayor entendimiento de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto (local comercial y apartamento residencial), desde el punto de vista arquitectónico:

- ✓ **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 repello liso y pintura. Las paredes de la planta baja tendrán una altura de 5.50 m y la planta alta 3.62 m aproximadamente.
- ✓ **Estructura del techo:** Tipo Estándar de una caída hacia atrás donde contará con una fascia de acero galvanizado calibre 16, con cubierta de láminas de zinc galvanizado o esmaltado calibre 26", donde la cumbrera del edificio estará a 9.12 m.
- ✓ **Pisos:** será de hormigón de 0.10 cm de espesor en el local comercial; mientras que en el apartamento residencial el espesor será de 0.07 cm.
- ✓ **Cielo raso:** cielorraso suspendido.

Respecto a el equipo que se utilizará, serán básicamente una pala excavadora, camión volquete, concretas móviles, así como herramientas en general (carretillas, martillos, cascos de protección, 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 en tiendas de la región principalmente.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.

Por ser un proyecto pequeño, los insumos utilizados han sido de poco volumen, siendo los más relevantes el cemento, arena, bloques, madera, piedra bola y picada, gravilla, barras de acero, materiales de electricidad y plomería, carriolas galvanizadas, zinc galvanizado, agua, clavos, entre otros que serán adquiridos en las ferreterías ubicadas en el área.

Aquí se destacan también los trabajos de mampostería, bloqueo (bloques de 4" y 6"), repello, construcción de pisos y ventanas, escaleras, instalación de puertas, pintura, colocación de cielo raso y los acabados finales; así como la limpieza del área y entrega del proyecto a el Promotor por parte del Contratista.

Este tipo de edificio tipo comercio y residencia, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior, incluyendo estacionamientos, aceras y demás. Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se realice deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad contemplada para el denominado *PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR.*

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

- ✓ **Sistema de abastecimiento de agua:** El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener del acueducto del IDAAN, quien presta el servicio en la comunidad de Isla Colón. Dentro de lo 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 que los especialistas han determinado en los planos correspondientes para esta actividad y que ya han sido aprobados.
- ✓ **Transporte y vías de acceso:** El acceso al proyecto es a través de la Calle que pasa por El Istmito en el corregimiento de Bocas del Toro. Esta calle es una de las más importantes y transitadas ya la misma conduce a lugares como Playa Bluff, Big Creek, Boca del Drago y Playa Estrella, entre otros. Cuenta con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte colectivo o selectivo, siendo posible tener acceso a buses y taxis a casi cualquier hora del día.
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras/servidas:** La generación de aguas residuales serán manejadas a través de la conexión al sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas que existe en Isla Colón, todo ello considerando los cálculos de plomería e isométricos correspondientes, de acuerdo a la normativa vigente (DGNTI-COPANIT 35-2000) u otra aplicable.
- ✓ **Suministro eléctrico:** La potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico, donde el mismo será suministrado por la empresa encargada de este servicio en Isla Colón.

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

Siendo la construcción de esta obra un proyecto bastante pequeño, para ejecutarlo se consideró la contratación directa de aproximadamente ocho personas y de manera indirecta la contratación de otras cuatro personas.

Mientras dure la fase de construcción, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el contratista, compuesto básicamente por: **Personal Técnico** (arquitecto,

consultor ambiental, ingeniero civil, agrimensor, especialista en salud y seguridad ocupacional), y **Personal de Campo** (albañiles, ayudantes de construcción, electricista, plomero, otros).

En tanto, en la fase de operación, por el tipo de proyecto se requerirá de acuerdo a la necesidad, al menos dos personas encargadas del funcionamiento, principalmente para las actividades de almacenamiento de la mercancía seca en general, la compra y la venta de ésta. Es importante mencionar que el Promotor ha dado la construcción del proyecto a un contratista, él ha tenido que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, 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, así como el tiempo estimado de construcción.

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 de los desechos que se generarán durante todas las etapas del denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR.**

Cuadro 5.7.1. Manejo y disposición de los desechos para el denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR** de LA CABAÑA WU FENG, S. A., en El Istmito, corregimiento de Bocas del Toro. Julio, 2019.

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	La generación de desechos de materiales de construcción, se acumularán en un lugar seleccionado dentro del proyecto, para luego llevarlos a su disposición final. Se tiene previsto la	Se sugiere el alquiler de letrinas plástica portátiles (considerando aquí la orina) que cuenten con agua y jabón para lavado de manos.	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará como mínimo de una pala excavadora, camión volquete, concreteras, entre otros, los cuales

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	utilización de bolsas negras y/o 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 empresa encargada de este servicio. Los escasos desechos vegetales generados (básicamente herbáceas) serán trasladadas al relleno sanitario. En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción se establecerán baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando. Estos baños	No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto.	podrían producir emisiones gaseosas ya que se utilizarán durante la construcción. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, los Promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. En caso de que se generen partículas de polvo, los Promotor o contratista deberá mantener el área húmeda y así evitar que dichas partículas en suspensión traigan malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar el área de construcción para mayor seguridad. Se recalca el hecho de

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos.		que es un proyecto sumamente pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo.
OPERACIÓN	Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen, procederán básicamente de los empaques (plásticos y de papel) que cubren la mercancía que se comprará, almacenará y venderá.; mientras que en el apartamento residencial procederán desechos corrientes. El Promotor construirá una tinaquera donde se acumularán las bolsas de basuras, para su posterior recolección por parte de la empresa que proporciona este servicio en Isla Colón.	Para el manejo de los desechos líquidos se contará con la conexión al alcantarillado y sistema de tratamiento de agua de Isla Colón, el cual garantizará un excelente manejo de las aguas servidas. También contará con una trampa de grasa.	No se pretende generar este tipo de desechos.
ABANDONO	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.		

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

5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto, está ocupada por una serie de edificaciones consistentes básicamente en comercios, talleres, restaurantes, y se encuentra muy próximo a los terrenos de la Feria del Mar en Bocas del Toro, varias viviendas unifamiliares, entre otras; adicionalmente existen en el lugar una calle asfaltada y paradas de buses, que permite en definitiva la congruencia del proyecto con el uso del suelo del área.

El terreno donde se localizará el proyecto es la Finca con Código de Ubicación número 1001, Folio Real número 425426 (F), donde según plano del terreno e información proporcionada por el arquitecto y los Promotor, el terreno cuenta con un código de zonificación Residencial de Alta Densidad/Comercial Urbano.

5.9. Monto global de la inversión.

Los Promotor tienen calculado un costo aproximado para la construcción de B/. 80,000.00 (ochenta mil balboas o dólares americanos).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta etapa del estudio se detallan 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.

6.1. Caracterización del suelo.

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), donde 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. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Por su parte, el terreno donde se desarrollará el proyecto, se encuentra en una zona donde los suelos son Entisoles, lo

cuales son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable entre plana a extremadamente empinada y generalmente muy ácidos.

6.1.1. La descripción del uso de suelo.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016), con referencia al uso actual del suelo en el área del proyecto, el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención, según la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase IV (arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas). Según el mapa de fertilidad basado en análisis de muestras de suelo del IDIAP, en esta región los niveles de fósforo son altos, alta cantidad de materia orgánica, la textura es franca con alto predominio de granos de arena y buena presencia de NaCl.

El Istmito donde se ubica el proyecto, presenta un uso predominante residencial y comercial, principalmente porque por toda esta zona transcurre la principal carretera que comunica el poblado de Bocas con el resto de la Isla y está muy próximo a donde se realiza la Feria del Mar en Bocas del Toro.

6.1.2. Deslinde de la propiedad.

El proyecto denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR se desarrollará sobre la finca con Código de Ubicación número 1001, Folio Real número 425426 (F), el cual cuenta con un área de 497.42 m². La propiedad está localizada en el corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, en el sector conocido como El Istmito de Isla Colón.

Las zonas colindantes de esta propiedad son: al Norte con calle a El Istmito y parte de la Finca 978, Folio N° 224 propiedad del Municipio de Bocas del Toro (ocupado por Sra. Esther García), S. A.; al Sur con vereda hacia casas y rivera de playa con residencias; al Este limita con calle a El Istmito y con vereda hacia casas; y al Oeste con parte de la Finca 978, Folio N° 224 propiedad del Municipio de Bocas del Toro (ocupado por Sra. Esther García) y rivera de playa con residencias.

6.2. Topografía.

El terreno donde se pretende construir este proyecto, posee una topografía totalmente plana y presenta una altitud de 3 metros sobre el nivel del mar aproximadamente, dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-5 m).

6.3. Hidrología.

En la superficie donde se llevará a cabo este proyecto no se observan cuerpos de agua, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente, y al colindar con la rivera de playa, es posible que el nivel freático esté cercano.

6.3.1. Calidad de aguas superficiales.

En el área del proyecto no se encuentran aguas superficiales naturales, por ende, no se realizó análisis de calidad de agua.

6.4. Calidad del aire.

En este punto no se realizó monitoreo de la calidad del aire, puesto que se considera que la mayor afectación que tiene es la presencia de hidrocarburos producto de la combustión de vehículos que transitan por el área, además, el denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR es un proyecto sumamente pequeño y dentro de sus actividades no pretende emitir gases o afectaciones mayores a la calidad del aire.

6.4.1. Ruido.

El ruido más frecuente que se percibe en el lugar del proyecto es causado por vehículos que pasan por el área, que son de frecuencia moderadamente regular. De acuerdo a estudios realizados por Sexto (2002), el nivel de ruido en vías similares puede llegar a estar entre 50 y 75 decibeles (dB), cantidad 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 transiten en el área.

6.4.2. Olores.

Este tipo de proyecto, generalmente, no genera olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción. En tanto que, durante la operación, el manejo y disposición de desechos se dará de una a dos veces por semana a cargo de la empresa que proporciona este servicio en Isla Colón, siendo los desechos generados principalmente empaques plásticos y cartón/cajetas, producto de la mercancía seca que se comercializará y almacenará, por lo que su manejo, reciclaje o reutilización no tiene mayores inconvenientes.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

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

Los resultados obtenidos en este estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto, está bastante intervenida por actividad antrópica producto de que existen comercios y residencias próximas desde hace varios años, y por encontrarse en una zona urbana de Isla Colón en Bocas del Toro.

Conforme al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdrige (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto en El Istmito de Isla Colón, es probable encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, donde este tipo de bosque se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro, Los Santos. Su extensión total en el país se acerca a los 24,530 km², es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país.

7.1 . Características de la flora.

Se realizó un muestreo en la totalidad del área, donde se encontraron algunas especies de plantas vasculares en el área de influencia del proyecto. 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.
- Predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.

Metodología

Las giras de campo al área del proyecto se realizaron el 17.03.19, donde mediante recorrido por toda 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.

✓ 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 permite tener resultados fidedignos y representativos. Aunque cabe resaltar que el área evaluada está casi totalmente desprovista de vegetación.

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 siguientes veinticuatro especies, pertenecientes a veinticuatro géneros y 20 Familias. Siendo las familias más abundantes: Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae y Fabaceae con dos especies cada una, y las demás familia con una especie c/u. Siendo en su mayoría especies con utilidad desconocida, y en otros casos

representan alimento para la fauna, medicina folclórica o incluso ornamentales, entre otras (Cuadro 7.1.1.).

Cuadro 7.1.1. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, Jul. 2019.

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
FAMILIA AMARANTHACEAE			
<i>Amaranthus spinosus</i>	Bledo	Mf	H
F. ARACEAE			
<i>Xanthosoma violaceum</i>	Otoe	Ah, Af	H
F. ARECACEAE			
<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	Ah, Af, Mc, Ie	S
F. ASTERACEAE			
<i>Bidens sp.</i>		D	H
<i>Wedelia trilobata</i>		Oe	H
F. CANNACEAE			
<i>Canna indica</i>	Bandera	Oe	H
F. COMMELINACEAE			
<i>Commelina sp.</i>		D	H
F. CONVULVACEAE			
<i>Ipomoea sp.</i>		D	HB
F. CUCURBITACEAE			
<i>Momordica charantia</i>	Pepinillo	Af, Mf	B
F. CYPERACEAE			
<i>Cyperus spp.</i>		D	H
<i>Cyperus tenuis</i>		D	H
F. EUPHORBIACEAE			
<i>Chamaesyce sp.</i>		D	H
F. FABACEAE			
<i>Desmodium sp.</i>		D	H
<i>Mimosa sp.</i>	Dormidera	Mf	H
F. LAMIACEAE			
<i>Hyptis capitata</i>	Gallito	Mf	H

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
F. LOGANIACEAE			
<i>Spigelia anthelmia</i>	Lombricela	Mf	H
F. MALVACEAE			
<i>Sida sp.</i>	Escobilla	Mc	S
F. MUSACEAE			
<i>Musa x paradisiaca</i>	Banano	Af, Ah	H
F. ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia peruviana</i>		Ie	Hac
F. PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus sp.</i>		D	H
F. PIPERACEAE			
<i>Piper peltatum</i>		Mf	S
F. POACEAE			
<i>Paspalum sp.</i>		Af	H
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>		Af	H
F. RUBIACEAE			
<i>Spermacoce sp.</i>		D	H

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), marzo 2019.

Leyenda:

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

□ Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

Dentro del área del proyecto, no se registró ninguna especie enlistada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni tampoco especies endémicas.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).

La inspección a campo para el levantamiento de este componente por parte del profesional a cargo se realizó el 17.03.19, en donde no fue posible aplicar ninguna metodología ni obtener resultados, al no observarse ninguna especie de este componente al momento de realizado el levantamiento de la línea base para este Estudio de Impacto Ambiental.

7.2. Características de la Fauna.

El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de vertebrados silvestres presentes en el área de influencia del proyecto de construcción en el área del Istmito (Isla Colón) el corregimiento de Bocas del Toro y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

Métodos de muestreo

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo durante el día entre las 09:00 y las 10:00 AM del día 17.03.19. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, la hojarasca, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto y los árboles circundantes. Para Aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Luggar 8 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de reptiles se utilizó la guía de Köhler (2008).

Resultados y Discusión

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora hombre buscando dentro del área del proyecto. Se observaron cinco especies de aves en el área del proyecto. Entre las aves observadas están: el sotorrey común (*Troglodytes aedon*), la tangara azuleja (*Traupis episcopus*), martín pechigris (*Progne chalybea*), el mirlo pardo o casca (*Turdus grayi*), y el negro coligrande o talingo (*Quiscalus mexicanus*).

En el área del proyecto, las aves, están de paso, ya que no hay una fuente importante de alimento ni refugio.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este punto, se describen las principales características sociales y económicas de las comunidades adyacentes al área del proyecto. El estudio toma en cuenta variables como nivel educativo de la población, uso de la tierra, ocupación, infraestructura, servicios básicos, otros; y sobre todo toma en consideración la percepción que tienen los vecinos con relación al futuro proyecto a desarrollar.

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá.

Este trabajo inició con un recorrido por las diferentes avenidas cercanas al área de proyecto, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, tomando como muestra un total de 20 personas.

Objetivos

General:

- Promover adecuados canales de comunicación entre los Promotor del proyecto “PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR”, y moradores de áreas aledañas para que conozcan del mismo.

Específicos:

- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Conocer el grado de aceptación de los entrevistados con relación al proyecto.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.

Fundamento legal

El Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, 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 denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR**, se ubica en área conocida como El Istmito, en Isla Colón corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Bocas del Toro es una provincia de Panamá y su capital es la ciudad homónima de Bocas del Toro. Tiene una extensión de 4 5843,9 km², una población de 125,461 habitantes (2010) y sus límites: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste y noroeste con la provincia de Limón de Costa Rica; y al suroeste con la provincia de Puntarenas de Costa Rica. La provincia incluye la isla Escudo de Veraguas que se encuentra en el golfo de los Mosquitos y separada del resto por la península Valiente. La provincia de Bocas del Toro está dividida en cuatro distritos: Almirante, Bocas del Toro, Changuinola y Chiriquí Grande. https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Bocas_del_Toro

El distrito de Bocas del Toro es una de las divisiones que conforma la provincia de Bocas del Toro, situado en la República de Panamá. Tiene una superficie de 430.7 km²; su población es de 16,135 habitantes, con una densidad de 37,46 habitantes por kilómetro cuadrado.

El distrito abarca una zona insular (Archipiélago de Bocas del Toro) y en una zona continental que abarca la península Aguacate. Adicionalmente, la isla Escudo de Veraguas (que está más al este) forma parte del distrito. El distrito está conformado por cinco corregimientos: Bocas del Toro, Bastimentos, Cauchero, Punta Laurel y Tierra Oscura.

https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Bocas_del_Toro

Bocas del Toro es la capital de la provincia panameña de Bocas del Toro. Su centro urbano se sitúa en un extremo de la Isla Colón, una de las que cierran la bahía Almirante y que forman parte del archipiélago del mismo nombre. Actualmente es el centro del desarrollo turístico de la región, siendo la sede de más de cincuenta hoteles, numerosos restaurantes, operadores de tours y de una gran cantidad de comercios relacionados con esa industria. En 1904 sufrió un incendio del que tuvo que ser reconstruida. Constituye el centro administrativo y comercial de la provincia. Es sede episcopal. Posee comunicaciones marítimas además de aéreas. Su población (2010) es de 7.366 habitantes. A 1,5 km se ubica el Aeropuerto Internacional Isla Colón.
[https://es.wikipedia.org/wiki/Bocas_del_Toro_\(ciudad\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bocas_del_Toro_(ciudad)).

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

La participación ciudadana constituye una construcción social y un proceso público dinámico, con la cual se busca informar a los pobladores aledaños al área de influencia del proyecto sobre las actividades, posibles impactos negativos, beneficios y repercusiones que se puedan generar en dicho proyecto. Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias y/o recomendaciones; y mediante el cual el Promotor del proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada.

Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento le permite al Promotor (LA CABAÑA WU FENG, S. A.) obtener una percepción local más completa.

El Plan de Participación Ciudadana consta de lo siguiente:

- ✓ Visita a Residencias y/o Comercios que se encuentran en el área de proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de Entrevista Semi-estructurada.

Cabe destacar que al momento de aplicar dichas entrevistas (17.03.19), la mayoría de los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes profesiones y puntos de vista ante el proyecto.

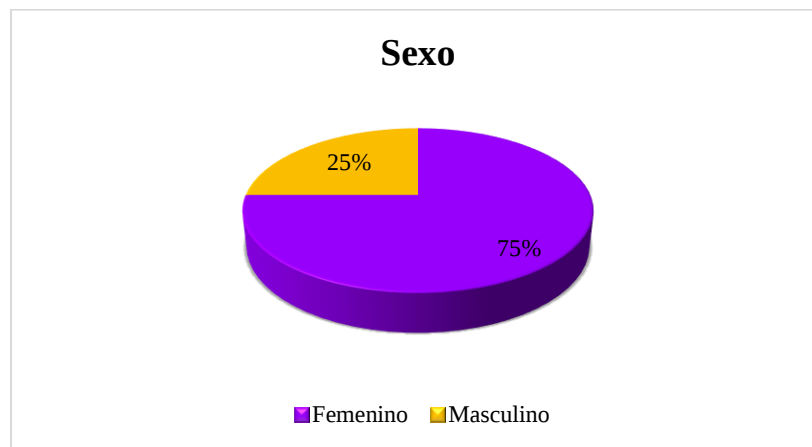
Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:

- Aplicación de entrevista semi-estructurada: La muestra seleccionada fue de 20 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Anexo 3).

La entrevista realizada el 17.03.19 contenía preguntas abiertas y cerradas (Anexo 4), entre las que se anexó el ítem de recomendaciones hechas a los Promotor.

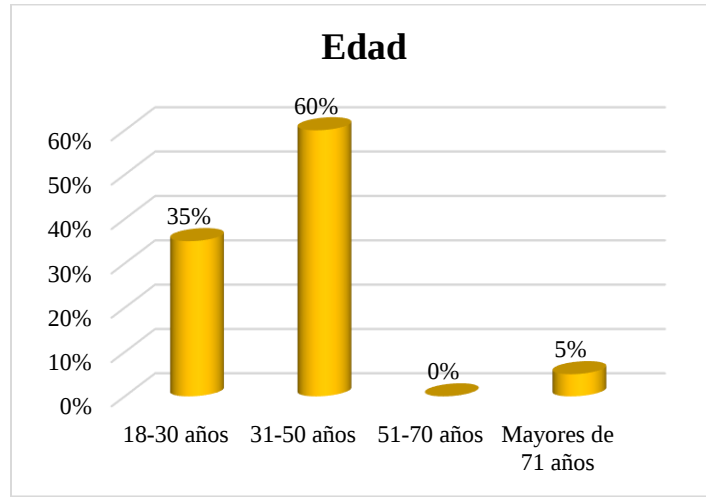
- Resultados: Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación.

Gráfica 8.2.1. Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



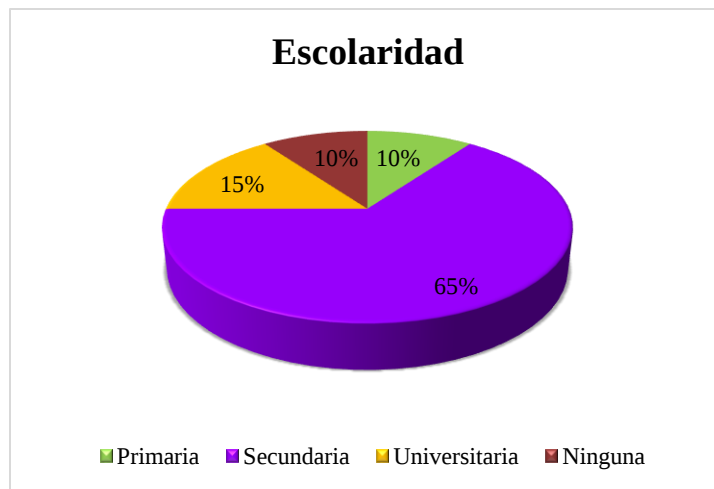
De las 20 persona entrevistadas encontramos 5 hombres, representando el 25% y 15 mujeres, representando el 75%.

Gráfica 8.2.2. Distribución porcentual de la muestra según la edad



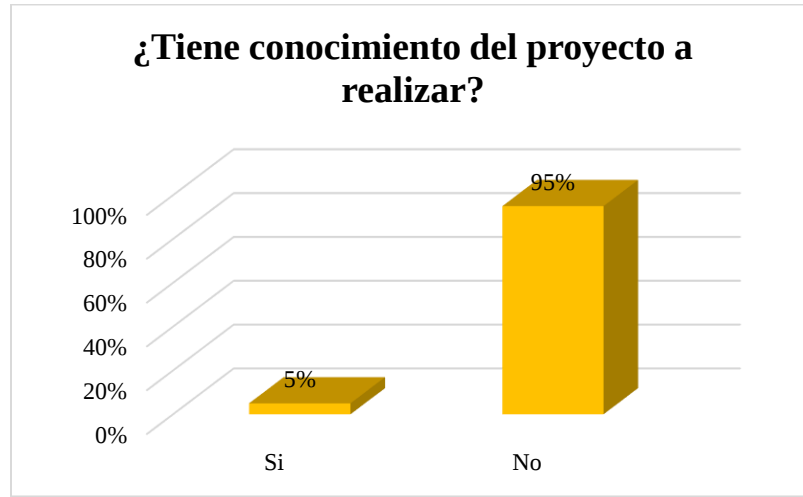
En tanto a la edad de las personas entrevistadas, (35%) se encuentran entre los 18 y 30 años; (60%) entre los 31 y 50 años; y (5%) son mayores de 71 años.

Gráfica 8.3.3. Distribución de la muestra según la escolaridad.



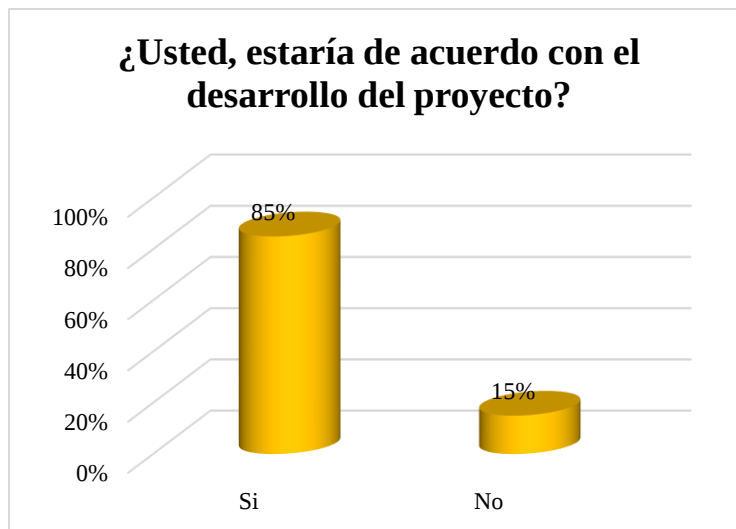
En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, el 10% posee una educación primaria; el 65%, educación secundaria; el 15%, educación universitaria; y el 10% no posee ninguna educación.

Gráfica 8.2.4. Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto que se desea realizar.



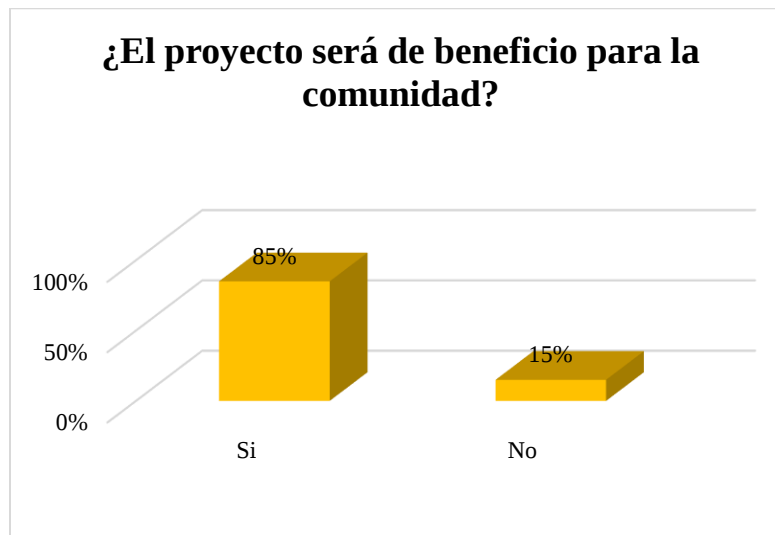
El 95% de los entrevistados manifiesta no tener conocimiento del proyecto, mientras que el 5% de los participantes, manifiestan tener conocimiento del mismo, puesto que lo escucharon mediante comentarios.

Gráfica 8.2.5. Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



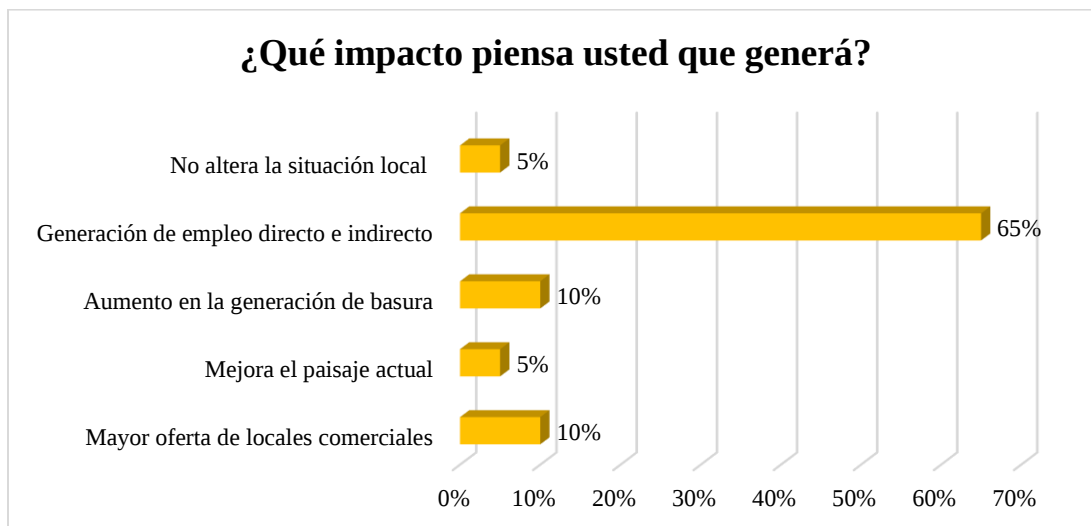
Entre los entrevistados, el 85% asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo; el 15% de la población entrevistada, se mostró en desacuerdo.

Gráfica 8.2.6. Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 85% de los participantes consideran que el proyecto puede ser de beneficio para la comunidad, mientras que el 15% considera que no causará beneficio.

Gráfica 8.2.7. Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



Otra de las variables consideradas en la entrevista es la opinión de posibles impactos que podría generar la construcción del proyecto, en donde un 65% de la muestra poblacional coinciden que generará empleo en la comunidad; el 10% de los participantes comentan que habrá mayor oferta

de locales comerciales; el 10% comentó que habrá un aumento en la generación de basura; el 5% opina que mejorará el paisaje actual; y un 5% considera que no alterará la situación local.

Finalmente, en las recomendaciones realizadas al Promotor hacen referencia principalmente a contratar personal del área para las labores que se tengan que realizar en la construcción y operación del mismo y que sean personas idóneas, abaratar precios de los productos que venderán, que no se afecte el paisaje, que hagan las cosas bien, que se tome en cuenta la arquitectura cultura de la isla, y que también de oportunidad de trabajo a personas sin experiencia

8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En la superficie donde se llevará a cabo la construcción del denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia, ni declarado.

8.4. Descripción del paisaje.

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrollará el proyecto denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, se evidencia en los alrededores la existencia principalmente de viviendas, y escasos edificios comerciales.

En los alrededores es evidente la alteración del paisaje natural, producto de las viviendas, proyectos turísticos y la actual carretera, y donde cabe resaltar que el lugar donde se llevará a cabo el proyecto denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, es un terreno desprovisto de vegetación arbórea, en donde el proyecto no tendrá ninguna afectación negativa significativa sobre el paisaje.

En Isla Colón, se pueden encontrar todos los servicios básicos como agua potable, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, supermercados, el Banco Nacional, terminales de lanchas, taxis, comercios y tiendas, un aeropuerto, escuelas, iglesias, entre otros.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto, y la caracterización de los mismos, para su valoración.

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

La identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades que se ejecuten en las diferentes etapas del denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR.**

Conociendo el tipo de actividades implicadas en el proyecto, es posible reconocer los tipos de impactos que podría generar el mismo, sobre los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número N° 123 del 14 de agosto de 2009, con respecto al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en los Estudios de Impacto Ambiental.

En el siguiente cuadro, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto, para las etapas de construcción y operación.

Cuadro 9.2.1. Principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto durante las etapas de construcción y operación. Proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR.** Promotor LA CABAÑA WU FENG, S. A., localizada en El Istmito, corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro. Julio de 2019.

			Construcción							I	Operación							I
Medio	Componente	Impacto	C	P	O	E	D	R			C	P	O	E	D	R		
Físico	Ruido	Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	2	1	-6		-	1	1	1	1	1		-5
	Aire	Generación de partículas suspendidas (polvo) que afectan la calidad del aire.	-	1	1	1	1	1	-5		-	-	-	-	-	-		-
	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	1	1	1	1	1	-5		-	-	-	-	-	-		-
Biológico	Flora	Pérdida de cobertura vegetal.	-	1	1	1	1	1	-5		-	-	-	-	-	-		-
	Fauna	Perturbación temporal de la fauna.	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-
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
		Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	-5		-	1	1	1	1	1		-5
		Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, energía eléctrica, otros).	-	1	1	1	1	1	-5		-	1	1	1	1	1		-5
	Económica	Generación de empleos.	+	1	1	2	1	1	+6		+	1	1	2	1	1		+6

		Incremento de la economía en el área.	+	1	1	2	1	1	+6	+	1	1	2	1	1	+6
		Incremento en la oferta de mercancía como víveres.	-	-	-	-	-	-	-	+	2	2	2	2	1	+9
Perceptual	Paisaje	Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	+	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. Julio, 2019.

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

El desarrollo del proyecto denominado PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR, conlleva beneficios tanto directos como indirectos, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ Los comerciantes tendrán más y mejores opciones para la compra y venta de mercancía seca en general.
- ✓ El área donde se construirá el proyecto cuenta con fácil acceso a transporte.
- ✓ Generación de empleos.
- ✓ Incremento de la economía del área.
- ✓ Otros.

De la misma manera, el proyecto conlleva efectos negativos, siendo los principales:

- Generación de desechos sólidos líquidos.
- Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, energía eléctrica, entre otros).
- Otros.

Para un análisis más detallado de los impactos sociales y económicos, se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro 9.4.1. de “**Rangos del Valor de la Importancia**”, para la valorización de la importancia de los impactos, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental (I), la cual considera aspectos como el grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad del impacto.

Cuadro 9.4.1. Rangos de Valor de la Importancia.

Rango	Importancia
0-9	Impacto no significativo
10-19	Impacto significativo
20 a +	Impacto altamente significativo

En cuanto a la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. Dicha matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación.

En la matriz antes enunciada, se enlistaron durante la construcción 11 impactos ambientales, de los cuales durante la construcción ocho son impactos negativos no significativos y tres son positivos (dos no significativos y uno significativo) y los cuales hacen referencia a la generación de empleo, incremento de la economía en el área, y mejoramiento de la calidad visual. Mientras que durante la operación cinco son impactos negativos no significativos, y tres impactos positivos no significativos. (Cuadro 9.2.1.).

Dentro de los impactos ambientales no significativos, se han considerado aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas o complicadas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles.

La cuantificación con valores numéricos permite obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos sobre el ambiente en general. Es por ello que la inserción de un proyecto en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos a la comunidad, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo del mismo puede traerles, sean éstos en el plano individual o de forma mancomunada a la población.

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR**, son positivos y representan una pequeña fuente de empleo en todas sus etapas, aumenta la demanda de algunos servicios básicos tanto público como privado. Todo ello, puede repercutir a una pequeña escala en el nivel de ingresos de la comunidad y en el valor de la tierra en el área, o inclusive hasta en mejora la calidad visual del terreno.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental establece las actividades que se realizarán con el propósito de prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente durante la construcción y operación.

Del mismo modo, se incluyen 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.

En la selección de las medidas mencionadas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de manera que las medidas sean viables en aplicación.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

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

Las medidas por impacto ambiental negativo, son consideradas en este apartado, y se enlistan acciones tendientes a potenciar los impactos positivos, tratando de garantizar una gestión ambiental integral del proyecto y en sus diferentes etapas.

En el cuadro 10.1.1. se presentan las medidas y el cronograma de aplicación o ejecución para cada una de ellas.

Cuadro 10.1.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR** Localizado en El Istmito, Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2019.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Incremento en los niveles de ruido.	❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ❖ 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. ❖ 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 (jul. 2019) y operación (dic. 2019) del proyecto.
Generación de partículas suspendidas.	❖ 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. ❖ Mantener húmedo el suelo para evitar levantamiento de polvo, o partículas. ❖ Construir una cerca perimetral por el terreno del proyecto, con zinc para que evite hasta cierto punto el transporte por el viento de partículas de polvo. ❖ 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 toda la fase de construcción (jul. 2019-dic. 2019).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	❖ No remover más suelo del que sea necesario. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña, llevarlos a un lugar apropiado. ❖ 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 (jul. 2019-dic. 2019) y operación (dic. 2019) del proyecto.
Generación de desechos sólidos y líquidos.	❖ Proporcionar un adecuado de manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades. ❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto. ❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado. ❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen de aguas residuales, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.	Durante toda la etapa de construcción (jul. 2019-dic. 2019) y operación dic. 2019) del proyecto.

Fuente: Elaborado por los consultores.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I serán los Promotor del proyecto (LA CABAÑA WU FENG, S. A.), durante todas las etapas de desarrollo del mismo (**PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR**).

En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y éstos serán solidariamente responsables con los Promotor, en caso de darse un daño ambiental.

10.3. Monitoreo.

El 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. De igual forma éste ayuda a detectar oportunamente 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 en todas sus fases.

Cuadro 10.3.1. Parámetros a seguir para el monitoreo del Proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR.** El Istmito, Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2019.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de Muestreo	Frecuencia	Costo estimado
CIU 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/. 600.00 por muestra.
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE No. 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada seis meses, mientras dure la construcción.	B/. 500.00 por punto.

El monitoreo conlleva a la realización de inspecciones en las actividades de construcción y la 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).
- 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 las señalizaciones viales correspondientes, principalmente porque el proyecto tiene en dos frentes calles. Diariamente.

10.4. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución del Monitoreo está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 10.1.1).

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

Al no encontrarse en el área del proyecto ninguna especie de fauna o flora, en ninguna categoría de conservación ni endémica, por lo tanto, no es necesario el rescate ni reubicación, ni tampoco la realización de este apartado.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

Con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes enunciados anteriormente, han sido realizadas las estimaciones de costos de la gestión ambiental.

En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados.

Cuadro 10.11.1. Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto denominado **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR.** El Istmito, Isla Colón, Bocas del Toro. Julio de 2019.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
Permisos ambientales	2,200.00	Trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
Medidas de mitigación	3,000.00	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	1,100.00	Para las aguas residuales y considerando sólo un muestreo anual de éstas; además de ruido ambiental, a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados. (De 6 meses a un año, durante la construcción y operación).
COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año 1)	6,300.00	Incluye medidas de las etapas de construcción y operación (año 1); sin embargo, se debe tener presente que los costos de monitoreo deben ser incorporados 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 ★CTCB-0346-2014	Licdo. En Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, inventario de flora, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. En Biología, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental, medio biótico, PMA, inventario de fauna.
COLABORADORES			
Katherina Del C. Correa R.	✚CTNA 9-470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.
Madian Miranda		Licda. en Biología	Medio biótico, PMA, inventario de fauna.

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

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

★CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El proyecto denominado *PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL Y APTO. RESIDENCIAL FAMILIAR*, 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 fauna y flora, sobre todo porque son especies comunes en estos tipo de hábitat ya alterado, tampoco están en ninguna categoría de conservación, todo ello al momento de hacer la evaluación en campo.

El proyecto, es percibido como positivo por parte de la población vecina entrevistada dentro de la comunidad, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del EsIA, donde el 85% de los entrevistados manifiestan estar de acuerdo con el desarrollo y construcción del proyecto, y el 15% en contra de dicha construcción. De suma importancia es el hecho de que la población vecina perciba este tipo de inversión como positiva, y ello hasta cierto punto está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde un alto porcentaje de los entrevistados ven como positivo la construcción de esta edificación.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- ❖ Es prudente que se mantenga restringida el área de trabajo, para que no entre cualquier tipo de persona, sobre todo en la etapa de construcción, y ante ello delimitar alrededor con zinc.
- ❖ Los Promotor deben cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ❖ Los vehículos dedicados al 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.

- ❖ Se debe coordinar con las autoridades respectivas, la recolección de desechos durante la construcción y operación. Por lo que es necesario contar con un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar enfermedades.
- ❖ Cumplir con 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.
- ❖ Dejar y o mantener la vereda para el tránsito de los residentes que viven en la parte posterior al proyecto.
- ❖ Evitar dejar acceso libre en los techos (huecos en las paredes cerca del zinc) del edificio ya que pueden ser colonizados por murciélagos.
- ❖ Cumplir con la Resolución y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Ambiente al momento de que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.

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 reformativos 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 Bocas del Toro 3744 II”. 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/resourses/species.html

www.contraloria.gob.pa

<https://es.wikipedia.org>

www.tropicos.org

www.miambiente.gob.pa

Otros.

15. ANEXOS.

Anexo 1. Planos del Proyecto.

Anexo 2. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.

Anexo 3. Volante informativa del Proyecto.

Anexo 4. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).

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

- Paz y salvo del Promotor ante el Ministerio de Ambiente.
- Solicitud Notariada de Evaluación del EsIA.
- Declaración Jurada Notariada del Promotor.
- Copia de cédula Notariada del Rep. Legal de la S.A. Promotora.
- Certificado Original de la S.A. del Registro Público.
- Certificado Original de propiedad del Registro Público.
- Recibo de pago por evaluación EsIA al Ministerio de Ambiente.