

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO DENOMINADO:

“CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)”

PROMOTOR:

PACEGO, CORP.

CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02

ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO.

ENERO, 2019.

Original

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO:

“CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)”

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

PROMOTOR: PACEGO, CORP.

REPRESENTANTE LEGAL: ILIE-ALEXANDRU WOLFF

PASAPORTE N° 055901695

DIRECCIÓN: ISLA COLÓN, BOCAS DEL TORO.

TELÉFONO: 6249-3799 / 6635-8649.

**UBICACIÓN DEL PROYECTO: LA Y GRIEGA, 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 DIEORA ARC-N° 069-2017.

TELÉFONO: 6635-8649

EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE.....	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1. Datos generales del Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.	6
3. INTRODUCCIÓN.....	7
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	13
4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.	13
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM).....	13
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 y ambientales que regulan el sector y el proyecto.....	19
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	21
5.4.1. Etapa de Planificación.....	21
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.	22
5.4.3. Etapa de Operación.	23
5.4.4. Etapa de Abandono.	24
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	24
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación.	26
5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte, otros)...26	
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.....	32
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	32
6.3. Caracterización del suelo.....	32
6.3.1. La descripción del suelo.....	33
6.3.2. Deslinde de la propiedad.....	33
6.4. Topografía.	33
6.6. Hidrología.....	33
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	34
6.7. Calidad del aire.....	34
6.7.1. Ruido.....	34
6.7.2. Olores.....	34
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	35
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.	40
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	41
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	42
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).	44
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	48
8.5. Descripción del paisaje.....	49
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS... ..	49
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.....	50

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	53
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	55
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	55
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	59
10.3. Monitoreo.	59
10.4. Cronograma de ejecución.	60
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	60
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.....	60
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.	62
12.1. Firmas debidamente notariadas.	62
12.2. Número de registro de consultor(es).	62
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	63
14. BIBLIOGRAFÍA.....	65
15. ANEXOS.	67

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto *CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)*, consiste en la construcción de dos edificios de una planta. El edificio tipo A cubrirá un área cerrada de 72.00 m², donde se establecerán 4 habitaciones, cada una con su respectivo lavamanos, ducha y servicio sanitario; y un área abierta de 28.00 m², para una terraza. El edificio tipo B cubrirá un área cerrada de 90.00 m², donde se establecerán 4 habitaciones, cada una con su respectivo lavamanos, ducha y servicio sanitario; y un área abierta de 35.00 m², para una terraza. Estas estructuras se construirán sobre tierra y sobre 15 pilotes de concreto el edificio tipo A, y sobre 18 pilotes el Edificio tipo B, donde el concreto estará cubierto de PVC, todos de 8 pulgadas de diámetro, donde a una altura próxima a 1.00 m sobre el nivel del suelo estará el piso. El proyecto contempla también la construcción de un rancho con un área semiabierta de 60.00 m² dentro del cual se incluye una cocina y salón para área social; escaleras, tinaquera y un pasillo para el acceso a las tres estructuras de un área de 70.00 m². La superficie total de construcción del proyecto (edificio A, edificio B, rancho, pasillo de acceso y otros), será de 355.00 m², que se realizará dentro de un terreno de 1,000.00 m², propiedad del Promotor.

Se entregó una volante informativa a cada una de las personas entrevistadas, aplicándoles una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. La mayoría de las personas se mostraron receptivos a colaborar, proporcionando algunas recomendaciones. El 88% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto y un 12% se mostró en contra.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registraron veintiocho especies de flora. Por su parte en la fauna, se identificaron 5 spp de aves, y no se registraron anfibios, ni reptiles ni mamíferos en el área del proyecto. Cabe resaltar que las especies registradas no se encuentran en peligro de extinción ni en categorías de conservación nacional o internacional, ni son endémicas.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra actualmente impactada desde el punto de vista antropogénico, principalmente por encontrarse frente a una carretera asfaltada que es la principal vía a lo interno de Isla Colón, donde transitan todo tipo de vehículos. Alrededor

del área del proyecto, es evidente la presencia de hoteles, oficinas, comercios, y algunas viviendas, entre otros.

Considerando el análisis realizado para las actividades del proyecto en todas sus etapas, y su efecto al medio físico y biótico, a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, se ha establecido que la construcción del proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA), genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I (primera).

Es por ello que 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 consideración.

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

El Promotor PACEGO, CORP., cuyo representante legal es el Señor Ilie-Alexandru Wolff, con pasaporte N° 055901695. A continuación, son enunciados los datos de la persona a contactar:

- a. Persona a contactar: Ilie-Alexandru Wolff
- b. Números de teléfonos: 6249-3799 / 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 sociedad PACEGO CORP., 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 “**CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**”, ello producto de que forma parte de lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 posteriormente modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012 y en el marco de la Ley General de Ambiente, Ley 41 del 1 de julio de 1998.

Dicho proyecto se categoriza como I (primera) debido a que no le aplica ninguno de los criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, es decir, que no representa impactos ambientales negativos significativos y que no conllevan riesgos ambientales.

El proyecto denominado denominado “*CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)*” que se desea construir próximo a La “Y” Griega, Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, pertenece a PACEGO CORP., quien es el Promotor. Dicho proyecto consiste en la construcción de dos edificios de una planta que hospedará clientes que requieran este servicio, con un total de ocho habitaciones dentro de dos edificios, así como un rancho que servirá como área social y cocina. El proyecto se está llevando a cabo dentro de un área alterada antrópicamente, dentro de la cual toda la construcción ocupará, menos de la mitad de un terreno de 1,000.00 m², propiedad del Promotor.

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

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

Dentro del Capítulo 10 del estudio, 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 PACEGO, CORP. 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.

Se presentan aquí los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

❖ Alcance

Abarca la descripción del entorno donde se llevará a cabo el proyecto y las actividades que el mismo desarrollará para identificar su correlación con el ambiente y las medidas de mitigación o compensación que en caso tal se debieran tener en cuenta.

❖ Objetivos

Identificar, evaluar e interpretar los probables impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, a fin de proponer las medidas adecuadas que permitan mitigar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos. Para ello se deberá:

- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- 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

A fin de obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con el Promotor todos los detalles pertinentes, 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 llevar a cabo algunas actividades tales como:

- ✓ 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.
- ✓ Trabajo de oficina (redacción, tabulación, edición, llamadas para coordinación, etc).
- ✓ Para obtener la percepción de la comunidad respecto al proyecto, se ha utilizado el diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada.

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

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

Cuadro 3.2.1. Análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental que justifican la categoría del EsIA del Proyecto *CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)*, propiedad de PACEGO, CORP.

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	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.		✓

fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	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	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.		✓

valor ambiental y/o patrimonial.	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	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		✓

sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		✓
	g. Modificación en la composición del paisaje.		✓
	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		✓
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		✓
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		✓
Criterio 5. Se refiere a los proyectos	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos,		✓

que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.	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 **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, 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, representante legal.

El Promotor, PACEGO, CORP., actuando como sociedad anónima (jurídica), se encuentra registrada en el Folio N° 155662633 del Registro Público, desde el miércoles 14 de marzo de 2018; ejerciendo como Representante Legal el Sr. Ilie-Alexandru Wolff, nacido el 20 de noviembre de 1983, ciudadano extranjero de nacionalidad rumana, nacido en Rumania. Es posible localizarlo en Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro, y el certificado de existencia de la Fundación, se encuentra en los documentos legales en anexo.

El proyecto **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, está localizado en Isla Colón (La Y Griega), corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro.

4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM).

El Paz y salvo acompaña los documentos legales del Promotor del proyecto. (Ver anexo).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado “*CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)*” que se desea construir en La Y Griega, Isla Colón, tiene la finalidad de ser un lugar con habitaciones disponibles para visitantes que desean hospedarse muy próximo al mar en la privacidad de una habitación cómoda, y un área social en común dentro del proyecto.

La construcción del proyecto, había iniciado parcialmente con la instalación de estructuras de soporte (pilotes/bases), al momento de levantar la línea base, dentro de un área ya alterada y sin haberse causado impactos negativos significativos por ser un proyecto sumamente pequeño. Donde el proyecto consiste básicamente, en el establecimiento de dos edificios principales de una planta, ubicados en forma de “L” o escuadra hacia una de las esquinas del terreno. El edificio tipo A cubrirá un área cerrada de 72.00 m², donde se establecerán 4 habitaciones, cada una con su respectivo lavamanos, ducha y servicio sanitario; y un área abierta de aproximada de 28.00 m² para una terraza.

El edificio tipo B cubrirá un área cerrada de 90.00 m², donde también se establecerán 4 habitaciones, cada una con su respectivo lavamanos, ducha y servicio sanitario; y un área abierta de 35.00 m², para una terraza.

Estas estructuras se construirán en tierra y sobre pilotes (15 para el edificio tipo A, y 18 para el edificio tipo B), donde todos los pilotes serán de concreto, revestidos o dentro de PVC de 8 pulgadas de diámetro a una altura próxima a 1.00 m sobre el nivel del suelo, nivel sobre el cual se establecerá el piso de las edificaciones.

El proyecto contempla también la construcción de un rancho con un área semiabierta de 60.00 m² dentro del cual se incluye una cocina y salón para área social; escaleras, tinaquera y un pasillo para el acceso a las tres estructuras de un área de 70.00 m².

La superficie total de construcción del proyecto (edificio A, edificio B, rancho, pasillo de acceso y otros), considerando el área abierta de 193.00 m² y cerrada de 162.00 m², será de aproximadamente 355.00 m², que se realizará dentro de un terreno de 1,000.00 m², propiedad del Promotor.

A continuación, se enlistan algunas notas generales que el proyecto (anexo 1, figura 5.1., 5.2. y 5.3.) 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 dos edificios y un rancho totalmente nuevo, de acuerdo a lo que se describe en los planos, dentro de un terreno de 1,000.00 m².
- ✓ Todos los materiales a utilizar serán nuevos y de buena calidad, según se requiera en la obra.
- ✓ Todo relleno deberá ser con material satisfactorio o material selecto y compactado con equipo pesado hasta conseguir el grado de compactación deseado que no será menor que el 95% del Proctor a la humedad óptima.
- ✓ Todo el concreto estructural tendrá una resistencia a la compresión de 210 kg /cm² a los 28 d.
- ✓ Cuando los traslapes del acero de refuerzo no estén especificados, no deberá ser menor de 40 veces el diámetro de la barra en tensión ni 30 veces el diámetro para barras en compresión. Los traslapes en los puntos de máximo esfuerzos deberán ser evitados.
- ✓ El acero de refuerzo será grado 60.
- ✓ Todo el acero será tratado con abrasivo removedor de oxido Glid-Guard o similar. Se colocarán dos manos de esmalte alquídico serie 31 de la "Sika".
- ✓ Toda la madera utilizada en los muebles será de "pino, níspero, almendro" u otra de igual dureza. Toda la madera será de un mismo tipo o color de la beta. Será curada con "TimberCrest 4 wt" o "Merulex" de la Sika + dos manos de sellador para madera y dos manos de barniz copal, como acabado.
- ✓ Colocar cinta antiresbalante en cada peldaño de las escaleras.
- ✓ Los marcos alrededores de ventanas y puertas forman parte integral de la estructura de la vivienda, por lo tanto, se debe cumplir con este requerimiento (ver detalles en Anexo 1).

En la figura 5.1., 5.2. y 5.3., se observa la fachada frontal (Edificio A, Edificio B y del rancho) aproximada de cómo quedará el proyecto, al momento que termine su construcción.

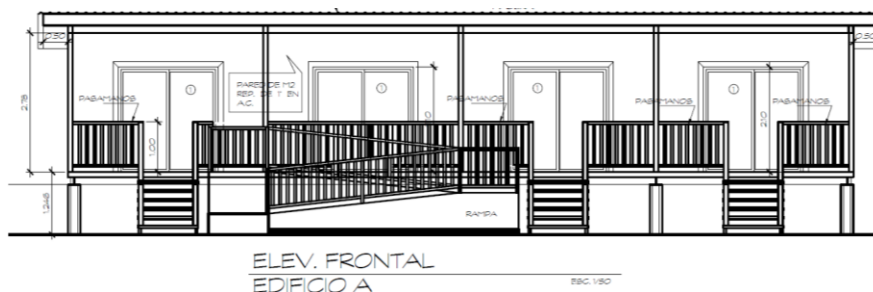


Figura 5.1. Vista de la fachada frontal del edificio A del proyecto denominado **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, ubicado próximo a La “Y” Griega de Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. José Thomas, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 1.

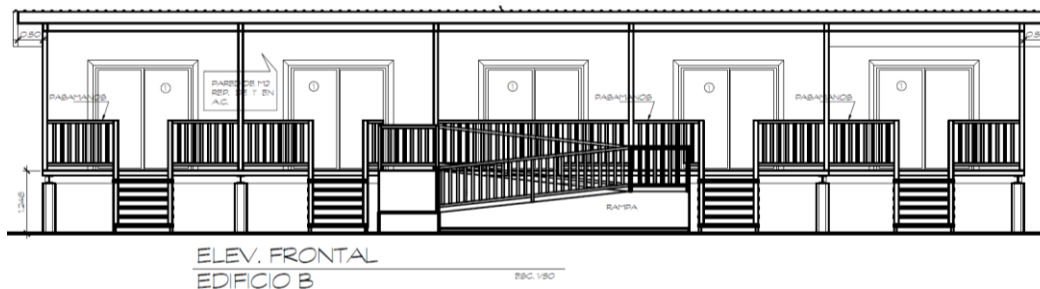


Figura 5.2. Vista de la fachada frontal del edificio B del proyecto denominado **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, ubicado próximo a La “Y” Griega de Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. José Thomas, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 1.

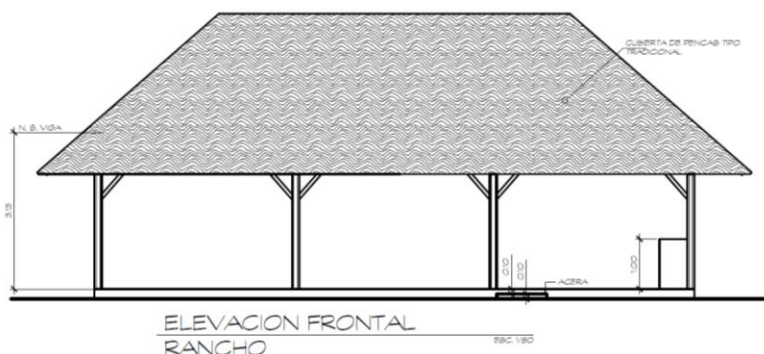


Figura 5.3. Vista de la fachada frontal del rancho del proyecto denominado **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, ubicado próximo a La “Y” Griega de Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. José Thomas, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver Anexo 1.

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

El objetivo del proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA), es construir dos edificios (cada uno con 4 habitaciones) para que éstas puedan ser alquiladas a diversas familias, parejas o individuos que como todo turista en Bocas del Toro, demande de un hospedaje digno y confortable, con un espacio seguro y muy próximo a la playa, que de manera temporal pueda satisfacer su necesidad de alojamiento en Isla Colón, con un ambiente agradable y frente a una de las principales vías de comunicación de Isla. De igual forma mejora el aspecto visual de abandono que tenía el terreno.

En tal sentido, la justificación de este proyecto, además de lo antes señalado, se sustenta en el hecho de que en la actualidad el Promotor tiene la idea de invertir en esta actividad, ya que, en el área de Isla Colón, es evidente la demanda creciente por un hospedaje digno, confortable y seguro, en el cual el visitante pueda estar y disfrutar de toda la actividad turística que se experimenta en la isla, además de la excelente ubicación con la que cuenta este terreno, por lo que permite al Promotor, ampliar sus actividades comerciales.

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

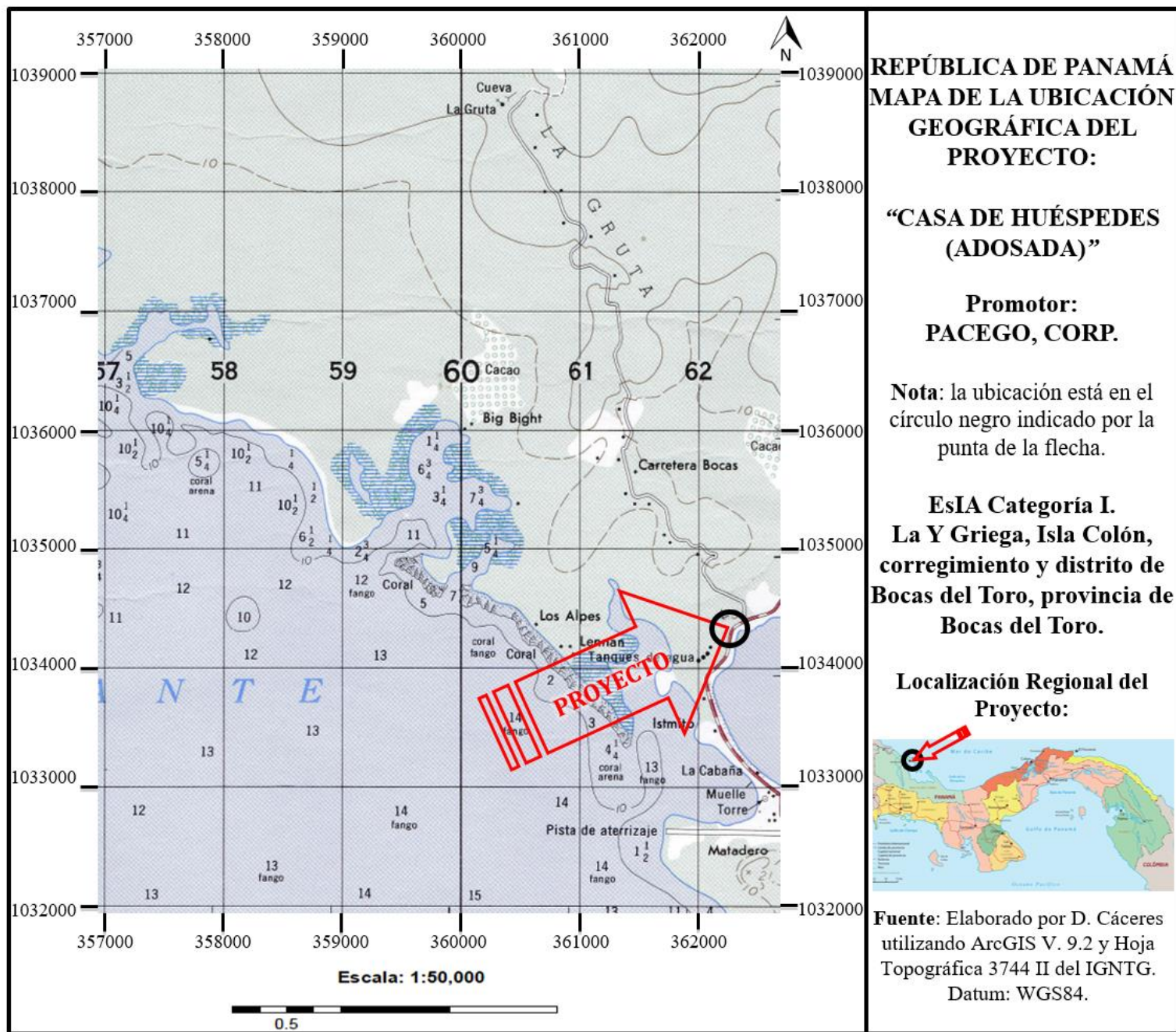


Figura 5.2.1. Ubicación geográfica del proyecto **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**. Hoja topográfica Bocas del Toro 3744 II.

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 dentro del círculo negro indica que ésta es la ubicación aproximada del proyecto en Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Noviembre, 2019.

El proyecto se encuentra localizado en la región noroccidental de Panamá, dentro de la provincia de Bocas del Toro, en el distrito y corregimiento de Bocas del Toro, específicamente en Isla Colón (La Y Griega), y el polígono presenta aproximadamente las siguientes coordenadas:

ESTE	NORTE
0362330	1034569
0362343	1034576
0362332	1034613
0362313	1034603

Todos los puntos fueron tomados con un GPS Garmin Etrex 30, con el sistema WGS84. Donde el área del proyecto se ubica a aproximadamente seis metros sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-4 m).

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

- 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.
- Ley 8 del 14 de junio de 1994. Ley de incentivos a las actividades de Turismo en todo el territorio de la República de Panamá.
- 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 proyecto **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)** de PACEGO, CORP., se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción y Operación), donde cada una de ellas se describe a continuación.

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 el Promotor, así como con otros profesionales, y ello ha tenido una duración aproximada de ocho meses.

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.

Durante esta etapa se ejecuta físicamente la obra, teniendo como referencia los planos debidamente aprobados, el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas, de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones aplicables a esta actividad, y los permisos previos a la construcción. Adicionalmente, en esta fase del proyecto han de considerarse las recomendaciones y medidas que se generen de este Estudio de Impacto Ambiental, donde es importante señalar que este estudio ha sido elaborado cuando la construcción del proyecto ya había iniciado con el establecimiento de pilotes y soportes, por lo que se tomaron las medidas correspondientes a partir de ese momento para las actividades ya ejecutadas, y las venideras.

La construcción del proyecto tendrá una duración aproximada de seis meses; y la descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta etapa, es como sigue:

- ❖ **Limpieza del terreno:** consiste en la remoción de la vegetación existente, aquí se menciona el hecho de que al momento de realizar la evaluación del área, ya había iniciado parte de las actividades de construcción del proyecto, donde la vegetación existente se componía de herbáceas por ser un área impactada antrópicamente.
- ❖ **Movimiento de tierra:** comprende el movimiento de tierra necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos; sin embargo, no será necesaria la utilización de equipo pesado, ya que el terreno está bastante plano y sólo mediante un camión volquete se trasladarán unos seis metros cúbicos de tierra para emparejar y nivelar pequeñas ondulaciones de menor tamaño en el terreno. Se señala el hecho de la actividad ha sido realizada previo a la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental por lo que

se debieron considerar las medidas de mitigación necesarias, lo cual es mínimo en este tipo de proyectos que se establecen sobre pilotes y donde la afectación al suelo siempre es mínima.

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

- | | |
|--|---|
| a. Trámite y obtención de permisos preliminares. | k. Pintura |
| b. Demarcación/delimitación. | l. Estructura de techo. |
| c. Excavación para fundaciones. | m. Pared de M2. |
| d. Zapatas/pedestales. | n. Puertas y ventanas. |
| e. Vigas. | o. Repello de 1”. |
| f. Cimiento corrido. | p. Electricidad. |
| g. Columnas/Pilotes. | q. Plomería |
| h. Replanteo. | r. Limpieza de toda el área de trabajo. |
| i. Movimiento de tierra y relleno. | s. Otros. |
| j. Acabados en (baños/cocina/área social). | |

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

5.4.3. Etapa de Operación.

Una vez haya terminado la construcción del proyecto denominado *CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)*, éste será utilizado por parte del Promotor para el arrendamiento de las habitaciones, contando con los permisos correspondientes a la actividad económica deseada. 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 realicen 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 tanto del Promotor.

En cuanto a la generación de aguas residuales serán manejadas a través de la conexión al sistema de Alcantarillado del IDAAN que pasa justo al frente del proyecto (en caso de no estar en funcionamiento, se construirá una fosa séptica acorde a 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.

5.4.4. Etapa de Abandono.

Las utilidades y beneficios económicos y sociales 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 del Promotor. En el caso de que, por cualquier motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, dichas estructuras podrían ser utilizadas para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, permisos, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades.

Será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, todo ello en caso de que llegue a darse esta etapa a futuro.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

La infraestructura para el proyecto estará relacionada con la planta de cimientos, elevaciones, zapatas, las plantas arquitectónicas, la instalación de sistema de descargas de aguas servidas, red

sanitaria y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, obras de drenajes, planta de piso, escalera, y otros.

Para la ejecución de la obra propiamente dicha, se pondrá en práctica una serie de metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de maquinaria, herramientas y equipos que 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 Ingeniería de dicho Municipio, 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 el hecho de que según información proporcionada por el Promotor, los planos ya han sido aprobados y se cuenta con el permiso de construcción, por tal motivo fue iniciada la construcción del proyecto. Se 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, desde el punto de vista arquitectónico (para mayor detalle, ver planos en Anexo):

- ✓ **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:** serán de M2 con repello liso de 1” en A.C. Las paredes tendrán una altura aproximada de 2.89 m en el área frontal, y de 2.50 m en el área posterior.
- ✓ **Estructura del techo:** cubierta de acero galvanizado calibre 26 esmaltado.
- ✓ **Pisos:** Mediante trabajo de ebanistería, se elaborará e instalará el piso que será de madera comprada localmente y de calidad que permita durabilidad y buen acabado.
- ✓ **Cielo raso:** cielorraso suspendido o acorde al diseño interior.

En cuanto a el equipo que se utilizará, constará básicamente de una minipala excavadora y camión volquete durante la etapa inicial de la construcción; posteriormente se requerirán: concreteras 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 y operación.

Por ser un proyecto relativamente pequeño, los insumos a utilizar serán pocos en volumen, siendo los más relevantes: cemento, arena, vigas de acero H, bloques, madera, piedra bola o cantos rodados y piedra 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, repello, construcción de pisos y ventanas, escaleras, instalación de puertas, pintura, decoraciones y los acabados finales; así como la limpieza del área y entrega del proyecto a el Promotor por parte del Contratista.

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior. Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se ejerza deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad respectiva.

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

- ✓ **Suministro eléctrico:** La potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico y las acometidas subterráneas, donde el mismo será suministrado por la empresa encargada de este servicio en Isla Colón.
- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** La generación de aguas residuales serán manejadas a través de la conexión a la domiciliaria del IDAAN y el sistema de alcantarillado existente.
- ✓ **Transporte y vías de acceso:** El proyecto se localiza justo al frente de una calle asfaltada, y que comunica a todos los poblados de Isla Colón, a aproximadamente 80 metros antes de llegar a la intersección conocida como La “Y” Griega que comunica hacia Playa Blauf y Playa Estrella/Boca del Drago, desde y hacia la ciudad o comercios en la isla pues la calle es una de las más importantes y transitadas, 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.

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

Durante 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 generales de construcción, electricista, plomero, otros).

Siendo este un proyecto bastante pequeño, para la ejecución del mismo se ha contemplado la contratación directa de aproximadamente seis personas y de manera indirecta la contratación de otras cuatro personas. En la fase de operación, por el tipo de proyecto, no se requerirá de ninguna persona encargada del funcionamiento.

Es importante mencionar que el Promotor han 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 en todas las fases del proyecto **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**.

Cuadro 5.7.1. Manejo y disposición de desechos para el proyecto denominado **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)** de PACEGO, CORP. La Y Griega, Isla Colón, corregimiento de Bocas del Toro. Noviembre, 2019.

Etapas 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 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. No será necesario darle	Se sugiere el alquiler de letrinas plástica portátiles (considerando aquí la orina) que cuenten con agua y jabón para lavado de manos. No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto, en caso tal deberán tomarse las medidas correspondientes, con los permisos necesarios.	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria, podrían producir emisiones gaseosas ya que se utilizarán durante la construcción durante cortos tiempo. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, el Promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones mecánicas. En caso de que se generen partículas de polvo, el Contratista deberá mantener el área

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>manejo a los escasos desechos vegetales generados (básicamente herbáceas) pues con la chapia, este material vegetal de forma rápida y natural se descompondrá y reincorporará al suelo.</p> <p>En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción, se deberán establecer baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando. Estos baños portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos.</p>		<p>húmeda y así evitar que dichas partículas en suspensión traigan malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar con láminas de zinc el área de construcción para mayor seguridad.</p> <p>Se recalca el hecho de que es un proyecto bastante pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo (aprox. seis meses que durará la construcción).</p>
Operación	<p>Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen, procederán básicamente de los empaques de productos que utilicen en las habitaciones, o desechos orgánicos en la cocina, ante lo cual se deberá clasificar la basura</p>	<p>Para el manejo de los desechos líquidos, acorde al isométrico de aguas negras y residuales, éstas serán manejadas a través de la conexión al sistema de</p>	<p>No se pretende generar este tipo de desechos.</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>antes de colocarla en la tinaquera.</p> <p>El Promotor construirá una tinaquera, la cual será utilizada para la colocación de la basura en bolsas plásticas, debidamente clasificada, para su posterior recolección por parte de la empresa que proporciona este servicio en Isla Colón (Bocas del Toro).</p>	<p>Alcantarillado del IDAAN que pasa justo al frente del proyecto (en caso de no estar en funcionamiento, se construirá una fosa séptica acorde a los cálculos de plomería e isométricos correspondientes).</p> <p>Donde en cualquiera de los dos casos, se garantizará un excelente manejo de las aguas servidas. También se contará con una trampa de grasa.</p> <p>Y de manera adicional se procurará la implementación de biodetergentes durante el mantenimiento y operación de cada habitación, o de</p>	

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
		productos ecológicos que maximicen la eficiencia del sistema de tanque séptico.	
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 el 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, edificios con oficinas públicas y privadas, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales estación de Bocas del Toro, varias viviendas unifamiliares, entre otras; adicionalmente existen en el lugar calles asfaltadas y paradas de buses, que permite en definitiva la congruencia del proyecto con el uso del suelo del área.

El proyecto se realizará sobre la Finca con Código de Ubicación número 1001, Folio Real número 9156 (F), donde según plano del terreno e información proporcionada por el Promotor, el terreno cuenta con un código de zonificación Residencial de Alta Densidad/Comercial Urbano. Debe considerarse que, en caso de darse o requerirse a futuro, un uso de suelo diferente, éste cambio o solicitud de asignación de uso de suelo, deberá considerar todo el proceso administrativo correspondiente y acorde a la reglamentación que lo regule.

Cabe señalar que el área donde se desarrollará el proyecto corresponde al sector insular del Archipiélago de Bocas del Toro, el cual fue declarado como zona especial de turismo por la Ley 8 del 14 de junio de 1994. Ley de incentivos a las actividades de Turismo en todo el territorio de

la República de Panamá, la cual es reglamentada por medio del Decreto N° 73 del 8 de abril de 1995, por la cual se promueven y reglamentan las actividades turísticas en la República de Panamá.

5.9. Monto global de la inversión.

Este proyecto se considera relativamente pequeño, el Promotor tiene calculado un costo aproximado de construcción de B/. 80,000.00 (ochenta mil balboas o dólares americanos).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

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

6.3. Caracterización del suelo.

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

Los Inceptisoles son aquellos suelos 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. Mientras que los Entisoles (como el terreno donde se desarrollará el proyecto), son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable y generalmente ácidos, de acuerdo a la Base de Datos de Fertilidad de Suelo del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

6.3.1. La descripción del 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 y buena presencia de Na Cl principalmente por su colindancia al Mar Caribe.

6.3.2. Deslinde de la propiedad.

El proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA) se desarrollará sobre la Finca con Código de Ubicación número 1001, Folio Real número 9156 (F), la cual cuenta con una superficie de 1,000.00 m², de la sección de propiedad del Registro Público en la provincia de Bocas del Toro. La propiedad está localizada en la provincia, distrito y corregimiento de Bocas del Toro, específicamente en Isla Colón (La Y Griega).

Sus colindancias, según el Registro de propiedad y observaciones en campo son: al Norte con la Finca 6486 propiedad de Y Griega Development Corporation S.A.; al Sur limita libre de la finca 6502 propiedad de Blake Guner y con la Calle hacia la Y Griega/Isla Centro; al Este limita con la Calle hacia la Y Griega/Isla Centro; y al Oeste con resto libre de la finca 6502 propiedad de Blake Guner.

6.4. Topografía.

El terreno donde se piensa construir este proyecto, presenta una altitud de aproximadamente seis metros sobre el nivel del mar, dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-4 m), el aspecto visual topográfico que brinda el lote es totalmente plano.

6.6. Hidrología.

No se observan dentro del área del proyecto, cuerpos de agua dulce, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente.

6.6.1. 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.

6.7. Calidad del aire.

No se realizó el monitoreo de la calidad del aire, pues se considera que la mayor afectación que tiene por el momento es sólo la presencia de hidrocarburos producto de la combustión de vehículos que transitan por el área. El proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA) es un proyecto relativamente pequeño y dentro de sus actividades no pretende emitir gases o afectaciones mayores ni significativas que alteren la calidad del aire.

Por parte del proyecto, las afectaciones que podrían darse a la calidad del aire sería producto de las actividades de transporte de materiales (arena, piedra, cemento y otros), como también debido a la combustión de hidrocarburos por el uso de vehículos y equipos en caso tal (construcción y operación), pero de manera puntual, por lo que para mitigar este efecto se considerarán las medidas correspondientes.

6.7.1. 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.

6.7.2. 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 (Municipio de Bocas del Toro), siendo los desechos generados principalmente empaques plásticos, de papel y cartón/cajetas de productos que utilicen los huéspedes, por lo que su manejo, reciclaje o reutilización no tiene mayores inconvenientes.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

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

Los resultados del presente estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto, está bastante intervenida por la actividad antrópica, producto de que existen herbáceas con árboles aislados alrededor, algunos comercios similares y residencias próximas desde hace muchos años, y por encontrarse en una zona urbana de Isla Colón en Bocas del Toro.

De acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida según Holdrige (1967), Panamá posee un total de 12 zonas de vida. En el área a realizar el proyecto en Bocas del Toro, es posible 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.

Las inspecciones en campo para el levantamiento de este componente, del proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA) fueron realizadas el 21.11.18 y 25.11.18, y en ese momento había iniciado la construcción.

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 veintiocho especies, pertenecientes a igual cantidad de géneros, y 18 Familias:

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 proyecto **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**. Isla Colón, Bocas del Toro, Noviembre, 2018.

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
FAMILIA AMARANTHACEAE			
<i>Amaranthus spinosus</i>	Bledo	Mf	H
F. ARACEAE			
<i>Monstera</i> sp.		Oe, Ie	He
<i>Xanthosoma violaceum</i>	Otoe	Ah, Af	H
F. ARECACEAE			
<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	Ah, Af, Mc	A
F. ASTERACEAE			
<i>Bidens</i> sp.		D	H
<i>Wedelia trilobata</i>		Oe	H
F. COMBRETACEAE			
<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	Ah, Af, Mc, Tt	A
F. CONVULVACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.		D	HB
F. CUCURBITACEAE			
<i>Momordica charantia</i>	Pepinillo	Af, Mf	B
F. CYPERACEAE			
<i>Cyperus</i> sp.		D	H
<i>Eleocharis</i> sp.		Ie	H
F. EUPHORBIACEAE			
<i>Chamaesyce</i> sp.		D	H
F. FABACEAE			
<i>Desmodium</i> sp.		D	H
<i>Gliricidia sepium</i>	Bala	Mc, F	S
<i>Mimosa</i> sp.	Dormidera	Mf	H
<i>Senna hayesiana</i>		L, Oe	S
F. LAURACEAE			
<i>Persea americana</i>		Ah, Af, Mf	S
F. MALVACEAE			
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Papo	Oe	S

NOMBRE CIÉNTIFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Sida</i> sp.	Escobilla	Mc	S
F. MYRTACEAE			
<i>Eucalyptus deglupta</i>	Eucalipto	M	A
F. PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus</i> sp.		D	H
F. PIPERACEAE			
<i>Piper peltatum</i>		Mf	S
F. POACEAE			
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
<i>Pennisetum</i> sp.		Af	H
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>		Af	H
F. RUBIACEAE			
<i>Hamelia patens</i>		Mf, Oe	S
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H
F. URTICACEAE			
<i>Bohemeria</i> sp.		D	H

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), nov. 2018.

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 listada según MIAMBIENTE en la Resolución N° DM-0657-2016, "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones", 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).

Según el sistema de clasificación de zonas de vidas según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, de acuerdo al Atlas Nacional de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Por ello y para mayor detalle, las evaluaciones realizadas en campo reflejan en mayor detalle la composición de herbáceas con algunos árboles maderables y cocoteros, al encontrarse dentro de un área bastante alterada, con un tipo de cobertura vegetal (hábitat) clasificado para este informe como pastizal con influencia antrópica.

✓ Metodología

El levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó el día 21.11.18 (en horas de la mañana). Utilizando en campo instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir el diámetro a la altura de pecho DAP: 1.30 m), cámara digital (fotografías), tabla y formulario para levantar la información dasométrica básica. La información levantada contribuyó a realizar la caracterización vegetal e inventario forestal. Se procedió a realizar un inventario pie a pie de la totalidad de especies e individuos arbóreos presentes dentro del área de influencia del proyecto, considerando para el inventario la medición del DAP \geq a 10 cm, la estimación de la altura comercial y la altura total de cada individuo, para posteriormente realizar los cálculos de volumen correspondientes.

Los siguientes datos fueron los tomados en la tabla y formulario de campo, básicos para la presentación de este informe:

- a) Taxón (género y/o especie).
- b) Nombres comunes.
- c) Diámetro a la altura de pecho = DAP (aplicado a todos los individuos de todas las especies con DAP igual o mayor a 20.00 cm).
- d) Altura total (HT).
- e) Altura comercial (HC).
- f) Coordenadas geográficas tomadas en UTM (Sistema WGS84).
- g) Observaciones generales (bifurcado, seco, etc.).

La identificación sistemática de los especímenes fue realizada utilizando la misma metodología del inventario de flora y apoyado en éste. Una vez identificados todos los especímenes se procedió a la elaboración de este informe considerando todos los árboles que cumplieran con las características antes enunciadas y que podrían ser afectados a lo largo del proyecto.

✓ Resultados

Para realizar el inventario pie a pie fue necesario recorrer toda el área del Proyecto, donde la intensidad de muestreo fue del 100%, que se trata principalmente de un área impactada antrópicamente, con escasos árboles que se mantendrán sin que sea necesario talar ninguno.

Como resultado del inventario efectuado, para el área de estudio se registró un total de 11 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 10.00 cm, agrupados en 4 géneros, 4 especies identificadas representadas por árboles con DAP que oscilan entre los 11.00 cm y 55.10 cm. Se determinó un volumen comercial total 0.9781 m³; con un diámetro promedio de 29.33 cm, una altura comercial promedio de 2.47 m, la altura total promedio por árbol es de 9.67 m, con un volumen promedio por árbol de 0.1630 m³ en promedio por árbol inventariado en el área del proyecto. En el cuadro 7.1.1.5 a continuación, se detallan los individuos inventariados con sus respectivas datos dasométricos, de igual manera aquellos que se recomienda la tala para la ejecución del proyecto.

Cuadro 7.1.1.5. Lista total de especies e individuos inventariados e información dasométrica correspondiente, dentro del área de influencia del Proyecto **EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES, DEPÓSITO Y HABITACIONES EFICIENTES**. Isla Colón, Bocas del Toro. Nov., 2018.

Nº	Nombre común	Taxón	Ø (cm)	Altura com. (m)	Altura Total (m)	Volumen comercial (m ³)	Observación
1	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	24.1	6	14	0.3193	Se conservará
2	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	18.8	1.5	6	0.0833	Se conservará
3	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	23.1	5	14	0.2934	Se conservará
4	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	16.5	3.5	11	0.1176	Se conservará
5	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	24.4	9	18	0.4208	Se conservará
6	Eucalipto	<i>Eucalyptus deglupta</i>	53.1	10	29	3.2111	Se conservará
7	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	29.3	9	18	0.6068	Se conservará
8	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	19.1	3.5	9	0.1289	Se conservará
9	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	20.4	4	10	0.1634	Se conservará
10	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	16.8	2.5	6	0.0665	Se conservará
11	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	19.0	3.5	8	0.1134	Se conservará
						5.5246	

Fuente: Datos de campo D. Cáceres, Nov., 2018.

Según el diseño del proyecto y la ubicación de las estructuras, no será necesario talar ningún árbol dentro del área del proyecto ni del terreno, los cuales hacen un volumen comercial total de 5.5246 m³. Adicionalmente, cabe señalar que ninguna de las especies inventariadas está en peligro de extinción, son especies comunes e inclusive introducidas, utilizadas principalmente como maderable (Eucalipto) y como frutal (Cocotero).

7.2. Características de la Fauna.

La fauna presente en las tierras bajas occidentales de Panamá está compuesta por especies tolerantes al disturbio que se han adaptado al creciente desarrollo que tiene el país en esa zona. Sin embargo, al momento de desarrollar un proyecto se deben considerar algunos protocolos ambientales que aseguren la presencia de estas especies a largo plazo, con la menor afectación posible al componente faunístico y su hábitat.

El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de vertebrados silvestres presentes en el área de influencia del proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA), en la isla Colón, Bocas del Toro (próximo a la Y) y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

Metodología

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día entre las 08:55 y las 10:00 AM del 21.11.18. Se recorrió la totalidad del sitio donde se desarrollará el proyecto, 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 Lugger 8 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010).

Resultados y discusión

Se observaron cinco especies de aves en el área de impacto directo del proyecto. Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de 1 hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. Entre las aves observadas estuvieron la tångara azuleja (*traupis episcopus*), el mirlo pardo (*Turdus grayi*), el negro coligrande o talingo (*Quiscalus mexicanus*), el martín pechigris (*Progne chalybea*), y el sotorrey común (*Troglodytes aedon*). Todas estas especies tienen una sensibilidad

baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas. En el área del proyecto, las aves están de paso, ya que no hay una fuente permanente de alimento ni refugio. Durante el recorrido dentro del proyecto no se registró ningún anfibio, reptil o mamífero.

Cabe resaltar el hecho de que el área del proyecto ya es una zona alterada, que está compuesta principalmente por hierbas y pocos árboles dentro del terreno (cocotero principalmente), las especies registradas son generalistas y este hábitat no les provee refugio ni disponibilidad de alimentos suficientes para mantener sus poblaciones, y las que lo utilizan probablemente también utilizan otras áreas como fuentes de recurso para sobrevivir de manera temporal o de paso.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este capítulo se describen las principales características socioeconómicas de la o las comunidades aledañas al área de influencia 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 local que tienen los vecinos con relación al futuro proyecto a desarrollar.

Las principales fuentes de información fueron obtenidas de los participantes mediante trabajo de campo e implementación de entrevistas persona a persona; mientras que las fuentes secundarias de información fueron adquiridas mediante revisión bibliográfica del Censo 2010 de la Contraloría General de la República.

Este trabajo inició con un recorrido (17.12.18) por las diferentes avenidas colindantes con el área de proyecto, mediante trabajo de campo. Esto con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volantes informativas), aspectos relacionados al proyecto en sí: breve descripción de la naturaleza del proyecto, necesidad de su desarrollo, beneficios para la comunidad, entre otros.

Objetivos

General:

- Propiciar adecuados canales de comunicación entre el Promotor del proyecto “CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)”, y moradores de los alrededores para que conozcan del mismo.

Específicos:

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

Fundamento legal

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

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

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

La Isla Colón es la ínsula principal del archipiélago de Bocas del Toro, situado al noroeste de Panamá en el mar Caribe. Con una superficie de 61 km², es la isla más grande de la provincia de Bocas del Toro y la cuarta más grande del país.

Al sureste de la isla se encuentra la ciudad de Bocas del Toro, capital del distrito y de la provincia de Bocas del Toro; esta isla es accesible por avión, en donde tiene un aeropuerto y por un ferry, que une con la ciudad de Almirante, en tierra firme.

En esta Isla existen diversos lugares turísticos y hoteles que han atraído a turistas extranjeros.

La infraestructura de servicios está compuesta por instituciones como: Municipio de Bocas del Toro, Ministerio de Trabajo, Banco Nacional de Panamá, Policía Nacional, Cuartel de Bomberos, Sistema Nacional de Protección Civil, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, y otros. Además, podemos encontrar una gran variedad de hoteles, restaurantes, servicios de taxis marinos, empresas de viajes y paquetes turísticos, almacenes, y más.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Bocas_del_Toro_\(ciudad\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bocas_del_Toro_(ciudad))

A un costado de donde se desarrollará la CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA), existe actualmente un pequeño hostel, y a lo largo de esta vía se están desarrollando pequeños comercios del área turística principalmente, así como algunas residencias por estar muy próximo o frente a la playa.

8.3. 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, que tiene como una de sus premisas dar a conocer a los moradores de las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto; en qué consiste éste, cuáles son sus posibles impactos, beneficios, y repercusiones.

Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias o recomendaciones; y mediante el cual el Promotor del proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada directa o indirectamente. Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento les permite al Promotor (PACEGO, CORP.) obtener una percepción local más completa con la finalidad de hacer mejor el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana aquí elaborado, 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.

Es importante señalar que al momento de aplicar dichas entrevistas a finales de 2018, la mayoría de los entrevistados se mostraron receptivos a colaborar con el proceso de consulta.

Los resultados graficados y detallados del estudio se encuentran en el Plan de Participación Ciudadana. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes profesiones y puntos de vista; sin embargo, hubo diversas opiniones a favor, en contra y neutrales para el proyecto y el Promotor.

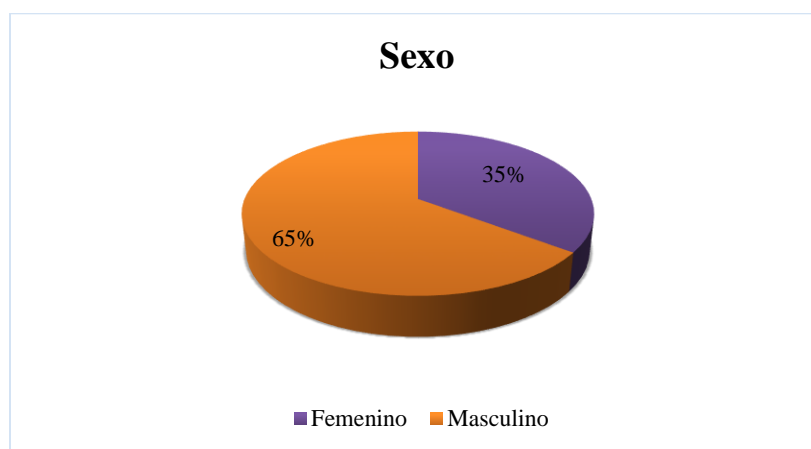
Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:

- Aplicación de entrevista semi-estructurada: La muestra seleccionada fue de 17 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 (Ver anexo 3). La

entrevista realizada (17.12.18) contenía preguntas abiertas y cerradas (Ver anexo 4), entre las que se incluye un ítem de recomendaciones a realizar a el Promotor.

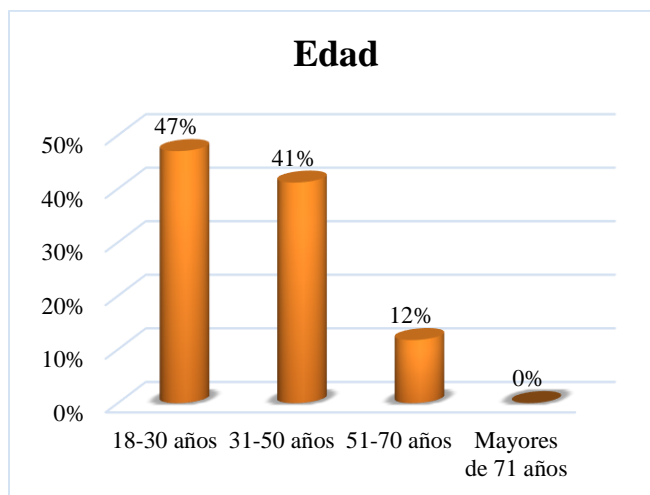
- Resultados: Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

Gráfica 8.3.1. Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



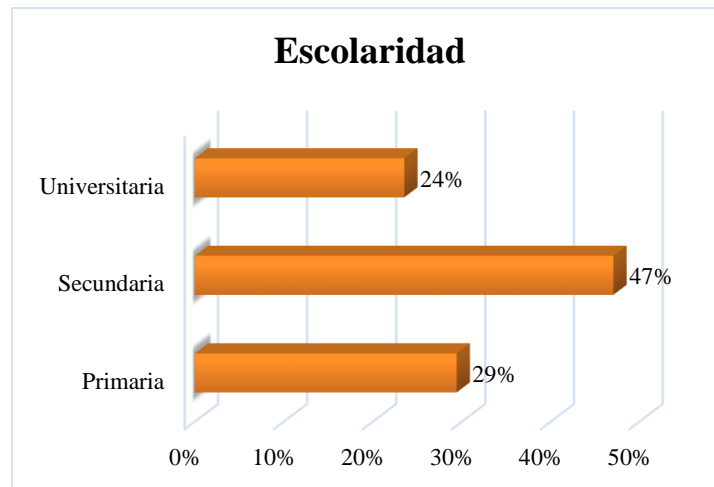
De las 17 personas entrevistadas encontramos 11 hombres, representando el 65% y 6 mujeres, representando el 35%.

Gráfica 8.3.2. Distribución porcentual de la muestra según la edad.



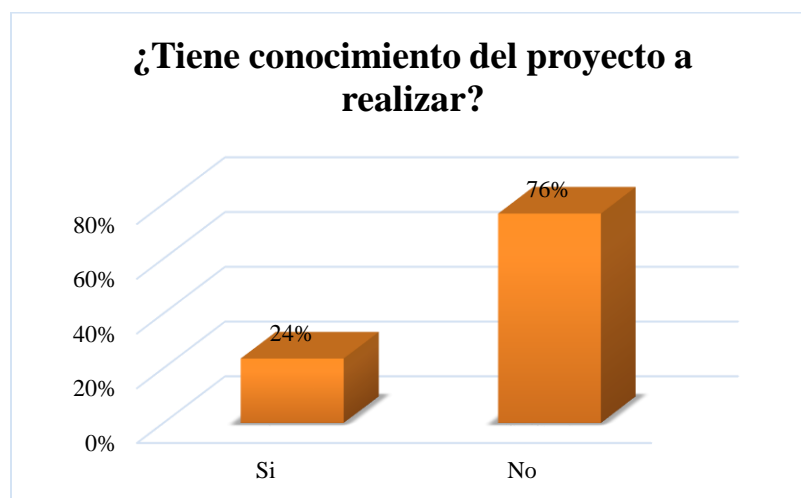
En tanto a la edad de las personas entrevistadas, (47%) se encuentran entre los 18 y 30 años; (41%) entre los 31 y 50 años; (12%) entre los 51 y 70 años.

Gráfica 8.3.3. Distribución porcentual de la muestra según su escolaridad.



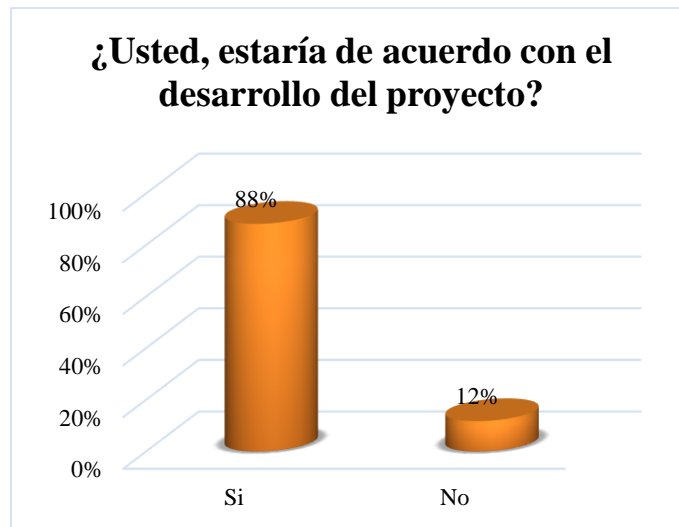
En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, el 29% posee una educación primaria; el 47%, educación secundaria; y el 24%, educación universitaria.

Gráfica 8.3.4. Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto que se desea realizar.



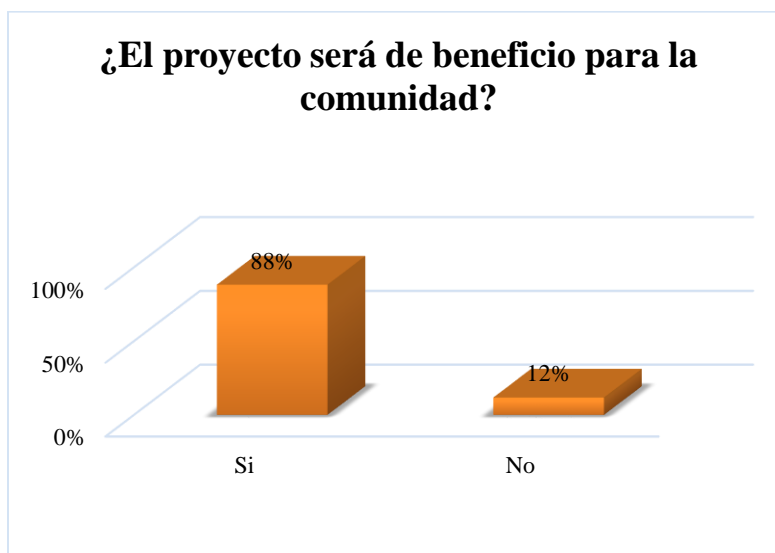
El 76% de los entrevistados manifiesta no tener conocimiento del proyecto, mientras que el 24% de los participantes, manifiestan tener conocimiento del mismo, por comentarios de los moradores del área.

Gráfica 8.3.5. Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



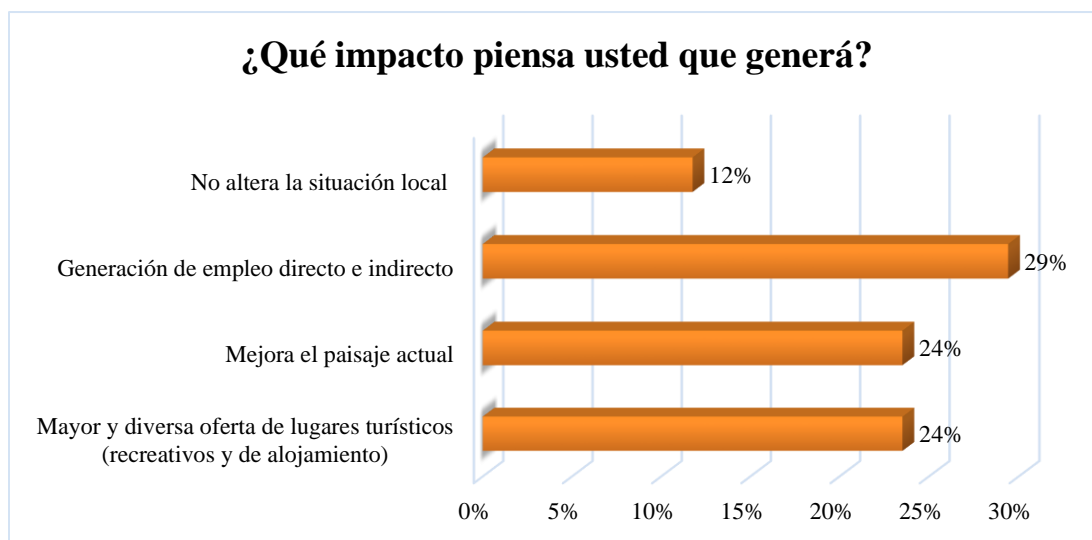
Entre los entrevistados, el 88% asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA), y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo; y el 12% de la población entrevistada, se mostró en desacuerdo a dicha construcción.

Gráfica 8.3.6. Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 88% de los participantes consideran que el proyecto puede ser de beneficio para la comunidad, mientras que el 12% considera que no causará beneficio.

Gráfica 8.3.7. Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA), el 24% de las personas entrevistadas consideran que en el área habrá mayor y diversa oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas en general; 29% considera que generará empleo de manera directa o indirecta; el 24% considera que mejorará el paisaje actual; y un 12% considera que no alterará la situación local. Además, entre otras opiniones sobre el proyecto, consideran que el proyecto también puede generar de aguas negras y ruido en el área. (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo).

Finalmente, en las recomendaciones realizadas a el Promotor hacen referencia a emplear personal de la comunidad, realizar un diseño en las estructuras al estilo bocatoreño, no tirar basura y no destruir el medio ambiente.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el área donde se está desarrollando el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural, ni declarado. Tampoco se ha encontrado ninguna

evidencia producto de las excavaciones de fundaciones y demás movimientos de tierra realizados durante el inicio de la construcción del proyecto.

8.5. Descripción del paisaje.

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrolla el proyecto denominado CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA), se evidencia en los alrededores la existencia principalmente de algunas viviendas, y proyectos turísticos en operación y otros en construcción, así como la existencia muy próxima de las instalaciones del STRI (Sede Marina en Isla Colón), entre otros. Mientras que específicamente en el área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra actualmente impactada desde el punto de vista antropogénico, ya que en el terreno se encuentra baldío, provisto principalmente por plantas herbáceas, y árboles aislados alrededor del terreno del proyecto y que no serán afectados por el desarrollo de éste.

Además, el proyecto se localiza justo al frente de una calle asfaltada, y que comunica a todos los poblados de Isla Colón, a aproximadamente 80 metros antes de llegar a la intersección conocida como La “Y” Griega que comunica hacia Playa Blauf y Playa Estrella/Boca del Drago, desde y hacia la ciudad o comercios en la isla pues la calle es una de las más importantes y transitadas, cuenta con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte

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.

En este capítulo, 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.

Aquí se identifican los impactos positivos y negativos, que 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 o estar causando las actividades que se ejecutan en las diferentes etapas del proyecto denominado **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**.

Las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción. Si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conlleva cada una de ellas, esto a su vez facilita el reconocimiento del tipo de impacto que generaría el proyecto en cada uno de 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 123 del 14 de agosto de 2009, en lo concerniente al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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 para las etapas de construcción y operación.
Proyecto **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**. Promotor PACEGO, CORP., localizado en Isla Colón (La Y Griega). Nov., 2018.

			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.	-	3	1	1	2	1	-8	-	-	1	2	1	1	1	-6	
	Aire	Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra).	-	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 (hierbas).	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fauna	Perturbación temporal de la fauna.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	
Socio-económico	Social	Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	-6	-	-	2	1	1	1	1	-6	
		Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	1	1	1	1	1	-5	
		Riesgos de accidentes laborales.	-	3	1	1	1	1	-7	-	-	1	1	1	1	1	-5	
		Riesgos de accidentes vehiculares.	-	2	1	1	1	1	-6	-	-	1	1	1	1	1	-5	
	Economía	Generación de empleos.	+	2	3	2	1	1	+9	+	+	1	1	1	1	1	+5	
		Incremento de la economía en el área.	+	1	1	2	1	1	+6	+	+	1	1	2	1	1	+6	
		Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	1	1	1	1	1	-5	

		desechos, otros).														
		Incremento en la oferta de habitaciones.	-	-	-	-	-	-	-	+	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.

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

El desarrollo del proyecto denominado **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, conlleva beneficios tanto directos como indirectos, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ Generación de empleos.
- ✓ Incremento de la economía del área.
- ✓ Incremento en la oferta de habitaciones nuevas.
- ✓ El área donde se construirá el proyecto cuenta con fácil acceso a transporte.
- ✓ Otros.

Para un análisis más detallado de los impactos sociales y económicos, se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro de “**Rangos del Valor de la Importancia**” de este numeral, para la valorización de la importancia de los impactos, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental (I).

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 catorce impactos ambientales (Cuadro 9.2.1.); de éstos (durante la construcción se presentan trece), diez son impactos negativos no significativos; uno es impacto positivo no significativo; y dos son impactos positivos significativos. En tanto (durante la operación), seis son impactos negativos no significativos; dos son impactos positivos no significativos; y dos son impactos positivos significativos, los cuales hacen referencia a la generación de empleo, incremento en la calidad visual del lugar.

Dentro de estos 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, máxime en este caso que se trata de un proyecto pequeño dentro de un área ya impactada.

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 tantos 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 local.

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto denominado **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, son positivos y representan una pequeña fuente de empleo en 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).

Aquí se ha contemplado el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación.

Se incluyen también, 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.

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

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 cada una de sus etapas. Es por ello que en el cuadro 10.1.1. se listan 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 proyecto **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**. Localizado en La Y Griega, Isla Colón, Bocas del Toro. Nov., 2018.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Generación de partículas suspendidas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los camiones que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. Tal cual lo establece el reglamento de tránsito. ❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento o arrastre de lluvia, 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. ❖ Utilizar equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, contar con evidencia del mantenimiento periódico. ❖ Mantener apagados todos los equipos cuando no se estén utilizando, para disminuir la contaminación acústica y atmosférica. 	Durante las obras de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019).
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No remover más suelo del que sea necesario en las excavaciones, señalizando y marcando los huecos para evitar accidentes (tratando de limitar el tiempo en que los huecos estén descubiertos). ❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen del sistema de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. ❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña, llevarlos a un lugar apropiado. ❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario. 	Durante toda la etapa de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible. ❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional. ❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido, si no es necesario. ❖ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes. 	Durante toda la fase de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019) y operación (Mar. 2019) del proyecto.
Generación de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos. ❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades. ❖ Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos. ❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto por cualquier lado, ni hacia el mar o drenajes existentes. 	Durante toda la etapa de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019) y operación (Mar. 2019).
Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre el suelo. ❖ Contar con paños y material absorbente para ser utilizado en caso de derrame de 	Durante toda la etapa de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019).

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	<p>sustancias derivadas de hidrocarburos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar la limpieza de las letrinas que se requieran en los frentes de trabajo y mantener registro de las mismas. Además, mantener evidencia documentada de que la empresa contratada para esta actividad, cuenta con las autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos. ❖ Utilizar biodegradables que propicien un manejo ecológico y eficiencia en el funcionamiento del sistema de conexión o al tanque séptico en caso tal. 	
Riesgos de accidentes vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Colocar las diferentes señalizaciones y aseguramiento de todos los frentes de trabajo. ❖ Realizar el transporte de los materiales e insumos siguiendo las normas de tráfico vehicular vigentes en cuanto a las velocidades permitidas y los pesos y dimensiones. 	Durante toda la etapa de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019).
Riesgos de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar al menos una charla de inducción previa al inicio de la jornada de trabajo, haciendo énfasis en el trabajo a altura. ❖ Contar con botiquines completos de primeros auxilios. Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados. ❖ Mantener la señalización adecuada en cuanto dimensiones, distancia, colores y altura (Entrada/Salida de camiones, velocidad de los camiones, etc., de ser necesario). ❖ Notificar a la ATTT del inicio de estos trabajos, igualmente a SINAPROC y el Servicio de urgencias del Hospital de la Isla a fin de contar con su apoyo en caso de algún accidente de trabajo. ❖ Evitar el ingreso o tránsito de personas ajenas al proyecto, en las áreas de trabajo. ❖ Mantener señalización que advierta de la prohibición de NO FUMAR. 	Durante toda la etapa de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019).
Pérdida de la cobertura vegetal (hierbas).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales. 	Durante la etapa de construcción (Oct. 2018-Mar. 2019).

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 será el Promotor del proyecto (PACEGO, CORP.), durante todas las etapas de desarrollo del mismo (CASA DE HUÉSPEDES, ADOSADA).

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

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 modo complementario, 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.

Cuadro 10.3.1. Parámetros a seguir para el monitoreo del Proyecto CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA). Isla Colón, Bocas del Toro. Nov., 2018.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de Muestreo	Frecuencia	Costo estimado
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/. 550.00 por punto.

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.

Como no se encontró en el área del proyecto, ninguna especie de fauna y 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 **CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)**, propiedad de PACEGO, CORP. Isla Colón, Bocas del Toro. Nov., 2018.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
Permisos ambientales	2,500.00	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	550.00 (seis meses de construcción)	Para ruido ambiental y considerando dos muestreos anuales, y a una tarifa aproximada de laboratorios.
COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año 1)	6,050.00	Incluye medidas de las etapas de construcción (seis meses); 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-forestal, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. En Biología, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental, componente biótico, PMA, inventario de fauna.
COLABORADORES			
Katherina Del C. Correa R.	★CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, PMA, edición, 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 *CASA DE HUÉSPEDES (ADOSADA)*, 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 que no están en peligro de extinción ni son especies endémicas.

Se entregó una volante informativa a cada una de las personas entrevistadas, aplicándoles una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. La mayoría de las personas se mostraron receptivos a colaborar, proporcionando algunas recomendaciones. El 88% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto y un 12% se mostró en contra.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- ❖ 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.
- ❖ El Promotor debe cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ❖ 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 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.
- ❖ Evitar dejar acceso libre en los techos (huecos en las paredes cerca del zinc) del edificio ya que pueden ser colonizados por murciélagos (*Myotis* sp. y/o *Eumops* sp.).
- ❖ Prohibir la extracción de fauna y flora en cualquiera de las etapas del proyecto.
- ❖ 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.
- ✓ Collin, R., Díaz, M. C., Norenburg, J., Rocha, R. D., Sánchez, J. A., Schulze, A., ... & Valdés, A. (2005). Photographic identification guide to some common marine invertebrates of Bocas Del Toro, Panama. Caribbean Journal of Science, 41(3), 638-707.
- ✓ 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.
- ✓ Guzman, H. M., Barnes, P. A., Lovelock, C. E., & Feller, I. C. (2005). A site description of the CARICOMP mangrove, seagrass and coral reef sites in Bocas del Toro, Panama. Caribbean Journal of Science, 41(3), 430-440.
- ✓ Humann, P., & DeLoach, N. (1989). Reef fish identification: Florida, Caribbean, Bahamas. Jacksonville, Fla.: New World Publications.

- ✓ 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. Plano 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 pasaporte Notariado del Rep. Legal de la S. A. Promotora.
- Certificado Original de propiedad del Registro Público.
- Certificado Original de la S. A. del Registro Público.
- Recibo de pago por evaluación EsIA al Ministerio de Ambiente.