

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, DENOMINADO:

PROYECTO: “SOLARTE ECO ESCAPE”.



UBICACIÓN:

**ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE
BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.**

PROMOTOR:

SOLARTE ECO ESCAPES, INC.

CONSULTOR:

CARLOS MONTENEGRO: DEIA – IRC – 026 – 2019.

DICIEMBRE, 2022

ÍNDICE

ÍNDICE	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2.1. Datos Generales del Promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del Consultor	7
2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado. 8	
2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad:.....	8
2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;.....	8
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad; 8	
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	8
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado;	8
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	8
3. INTRODUCCIÓN.....	9
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	9
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. 11	
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	16
4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros	16
4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM (Ahora MiAmbiente), y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	16
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	17
5.1. Objetivos del Proyecto, obra o actividad y su justificación.....	17
5.2. Ubicación geográfica incluye mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	17
5.3. Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto, Obra o Actividad.....	18
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	20
5.4.1. Planificación	21
5.4.2. Construcción/ejecución	21
5.4.3. Operación.....	22

5.4.4.	Abandono.....	22
5.4.5.	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	22
5.5.	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	22
5.6.	Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación.....	25
5.6.1.	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	25
5.6.2.	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	26
5.7.	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	27
5.7.1.	Sólidos.....	27
5.7.2.	Líquidos.....	27
5.7.3.	Gaseosos	28
5.7.4.	Peligrosos	28
5.8.	Concordancia con el plan de uso de suelo	28
5.9.	Monto global de la inversión.....	28
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	29
6.1.	Formaciones Geológicas Regionales.....	29
6.1.1.	Unidades geológicas locales.....	29
6.1.2.	Caracterización geotécnica	29
6.2.	Geomorfología	29
6.3.	Caracterización del suelo.	29
6.3.1.	Descripción del uso del suelo	29
6.3.2.	Deslinde de la propiedad	30
6.3.3.	Capacidad de uso y aptitud	30
6.4.	Topografía.....	30
6.4.1.	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	31
6.5.	Clima	31
6.6.	Hidrología.....	31
6.6.1. a.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	31
6.6.2.	Aguas subterráneas	31
6.6.2.a.	Identificación de acuífero.....	31
6.7.	Calidad de aire.....	31
6.7.1.	Ruido.....	32
6.7.2.	Olores.....	32

6.8.	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área	32
6.9.	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	32
6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	32
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	33
7.1.	Características de la Flora	33
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).....	37
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	37
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	37
7.2.	Características de la Fauna.....	38
7.2.1.	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	39
7.3.	Ecosistemas frágiles	39
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas	39
8.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	40
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	40
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo)	40
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos	40
8.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad.....	40
8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	40
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	40
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). 40	
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	48
8.5.	Descripción del paisaje	48
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	50
9.1.	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	50
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	
9.3.	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.....	64
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto. 64	
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	66

10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	66
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	73
10.3.	Monitoreo	73
10.4.	Cronograma de ejecución	73
10.5.	Plan de participación ciudadana.....	76
10.6.	Plan de Prevención de riesgo.	76
10.7.	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	76
10.8.	Plan de educación ambiental	76
10.9.	Plan de contingencia	76
10.10.	Plan de recuperación ambiental y de abandono.	76
10.11.	Costos de la gestión ambiental.....	76
11.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.	78
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental.....	78
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.....	78
11.3.	Cálculos del VAN.....	78
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	79
12.1	Firmas debidamente notariadas.....	79
12.2	Número de registro de consultor(es)	79
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	80
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	81
15.	ANEXOS.....	82

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al estudio de impacto ambiental (EslA) de categoría I del proyecto **“SOLARTE ECO ESCAPE”** instrumento de gestión ambiental que fue elaborado con respecto a las normativas y reglamentos del decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 que regula el proceso de evaluación de impacto ambiental de toda actividad obra o proyecto que produce alteraciones e impacto sobre algunos de los componentes naturales intervenidos, el documento de análisis se presenta ante la autoridad competente para su admisión y en su etapa de evaluación preventiva sea revisada y aprobada con base a criterios de viabilidad técnica y socioambiental.

El proyecto denominado **“SOLARTE ECO ESCAPE”** es promovido por **“SOLARTE ECO ESCAPES, INC.”**, se localizará específicamente en la comunidad de Solarte, corregimiento de Bastimento, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas Del Toro. Este consistirá en el desarrollo o construcción de dos cabañas modelo Bungalow enfocadas a prestar el servicio de alquiler a turistas nacionales y extranjeros.

Es importante destacar que dentro plano de diseño estructural, para la realización del proyecto también se estableció la construcción de un atracadero que unirá las cabañas con tierra firme. En cuanto a la distribución de espacios cada cabaña tendrá: terraza, habitación, batería sanitaria con ducha, cocina con desayunador, y un pequeño ático en la parte superior. además, la capacidad que presentará será para albergar 3 ocupantes.

El manejo y disposición de los desechos residuales se tratará mediante la construcción de una fosa séptica, esta se ubicará bajo el suelo en tierra firme con relleno de arena húmeda a su alrededor, y una losa de 3000 PSI donde descansará el tanque séptico de 2,100,00 LTS de capacidad. Las paredes de la cámara de inspección serán de bloques de 4”, el piso y la tapa serán de hormigón.

Con respecto a la descripción de área del proyecto son las siguientes:

Cuadro N°1. Descripción de áreas del proyecto SOLARTE ECO ESCAPE

DESGLOSE DE AREAS			
Nivel	Área abierta m²	Área cerrada en m²	Área total en m²
Cabaña 1	35.00	48.00	83.00
Cabaña 2	35.00	48.00	83.00
Área total de construcción	70.00	96.00	166.00
Globo de Terreno Nacional solicitado en compra a ANATI por: SOLARTE ECO ESCAPES INC.			
Superficie:		0 HA + 1,512.78 m ²	

Los trabajos que se deben realizar consisten en la ejecución de:

- Elaboración del diseño definitivo final a partir del diseño conceptual o de referencia suministrado por el promotor.
- Construcción de cimentación con pilotes de PVC rellenos de concreto.
- Construcción cabezales de pilotes de concreto.
- Suministro de materiales, traslados a sitio y almacenamiento adecuado.
- Construcción y montaje, contemplando personal, material, equipos y herramientas
- Medidas de mitigación socioambiental.

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.

A continuación, se detallan los datos del Promotor y de los consultores ambientales responsables.

Cuadro N°2. Datos generales del promotor

PROMOTOR	SOLARTE ECO ESCAPES INC.
	Representante Legal: David Francis Molony
	Pasaporte: PA3058845
	Teléfono: +(954) 861-8468

CONSULTORES	E-mail: davefm83@gmail.com
	Página Web: No tiene
	Ing. Carlos Montenegro
	Idoneidad: 8,129-15
	Registro de consultor: DEIA-IRC-026-2019
	Correo: carlos.montenegro21@outlook.com
	Número celular: 6296-2081
	Lic. Dioseneth Aponte
	Registro de consultor: DEIA-ARC-018-2020
	Número celular: 6245-6605

2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad:

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado;

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

3. INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado “**SOLARTE ECO ESCAPE**” es promovido por “**SOLARTE ECO ESCAPES, INC.**”, se localizará específicamente en la comunidad de Solarte, corregimiento de Bastimento, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas Del Toro. Este consistirá en el desarrollo o construcción de dos cabañas modelo Bungalow enfocadas a prestar el servicio de alquiler a turistas nacionales y extranjeros.

Este proyecto constará con energía solar en su etapa de operación, las aguas residuales serán dirigidas por medio de tuberías a un tanque o fosa séptica que se construirá en tierra firme, los desechos sólidos que se generarán en la construcción serán desechos de madera, zinc y pvc en su mayoría.

En el aspecto social, podemos mencionar que se realizaron un total de 15 entrevistas, de las cuales podemos concluir que el 73 % de los entrevistados desconocían de la elaboración del proyecto, contra un 27 % que desconocía de la construcción del mismo. También la totalidad de los entrevistados opinan que el proyecto no generará impactos ambientales significativos, esta misma totalidad indicó que el proyecto generará trabajos para los moradores cercanos durante la construcción y operación.

Dentro del polígono de construcción no se observaron organismos como corales, estrellas de mar u otro animal de poca movilidad, se observó que el fondo marino que está compuesto por lodo y pasto marino. También se observó árboles de mangle en el perímetro que divide a tierra con el fondo de mar, estos mangle no se van a cortar, debido a que se respetará este ecosistema.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

El alcance que se desea tener del presente estudio de impacto ambiental de Categoría I, es velar que la realización de este proyecto esté basada en el cumplimiento de las normativas existentes que regulan las actividades que se desarrollarán de acuerdo a los

requerimientos del proyecto. Estas regulaciones existentes son un compendio de normas del Ministerio de Ambiente, con la ley General del Ambiente de la República de Panamá y deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006; además de la Resolución 155 Que modifica artículos; tomando en cuenta los términos de referencia y los criterios establecidos en el decreto citado. A su vez enmarcar el espacio geográfico, ambiental y social de ejecución.

Objetivo:

El objetivo que se busca obtener a través del desarrollo del estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es poder identificar y valorizar los posibles impactos ambientales y sociales que se puedan generar por el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas (planificación, construcción y operación); Haciendo participe a la población que se pueda ver beneficiada y/o afectada directa o indirectamente y así presentar las posibles medidas de mitigación o compensación que le permitan al promotor y contratista ejecutar el proyecto en el tiempo determinado sin afectar significativamente a la población y medio ambiente.

Objetivos específicos:

- Describir las etapas del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono) del proyecto.
- Prever, identificar y mitigar los posibles impactos ambientales y sociales negativos que se puedan generar por el desarrollo del proyecto.
- Cumplir con la presentación y aprobación del polígono por el Ministerio de ambiente, para luego solicitar el mismo, en concesión a la nación.

Metodología:

En esta sección se describe la metodología utilizada para elaborar el estudio de impacto ambiental presentado.

Etapas 1: en esta etapa se visitó el sitio donde se desarrollará el proyecto, esta visita se realizó con un equipo de trabajo e instrumentos de medición empleados para el levantamiento de data relevante para la ejecución del proyecto. Dentro de los equipos utilizados en campo están: cámara fotográfica, libreta de campo, cinta diamétrica, GPS,

lancha para transportar al personal, cinta métrica, entre otros instrumentos utilizados, con el objetivo de obtener la información de línea base y evidenciar posibles impactos ambientales y sociales que se puedan generar por el desarrollo de las actividades del proyecto.

Etapas 2: en esta etapa se procedió a involucrar a los moradores de la comunidad donde se concentrará el desarrollo del proyecto, para que tengan conocimiento de qué se trata la obra y tomar en cuenta la participación de estos mediante las encuestas realizadas, cuyo destino es conocer la opinión o sugerencias que consideran pertinentes hacerle saber al promotor y contratistas en el momento de dar inicio de la obra.

Etapas 3: durante esta etapa se procedió a tabular la información recopilada en las giras realizadas por el equipo de trabajo, donde se obtuvieron datos cualitativos y cuantitativos que generaron la información necesaria para poder identificar los impactos directos e indirectos que se pueden dar durante las etapas del proyecto. Para la elaboración del estudio de impacto ambiental y la realización del plan de manejo ambiental para mitigar los impactos ambientales y sociales identificados.

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

Cuadro N°3, criterios de protección ambiental.

CRITERIO	AFECTA	
	SI	NO
CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones		✓

superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
f. El 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, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		✓
b. La alteración de suelos frágiles		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓

g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓
i. La introducción de especies flora y faunas exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓

CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. Al objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades 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. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓

b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Al objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

4. INFORMACIÓN GENERAL

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

Nombre del Promotor: Solarte Eco Escapes, INC.

Folio de sociedad: 155648955

Ubicación: Comunidad Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas Del Toro.

Certificación de Existencia Legal: Sociedad anónima, con vigencia de 2017, registrada en (Mercantil) folio N°155648955.

Representante Legal: David Francis Moloney

Pasaporte: PA3058845

4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM (Ahora MiAmbiente), y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

El Paz y Salvo del promotor del proyecto, SOLARTE ECO ESCAPE S.A., y el recibo de pago por los trámites de evaluación correspondiente están junto a la documentación legal que se presentará con el referido Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto en referencia.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

5.1. Objetivos del Proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo del proyecto:

El objetivo del proyecto radica en la construcción sobre área de fondo marino de dos cabañas modelo Bungalow y un atracadero que dará acceso a la propiedad en tierra firme, las cabañas serán destinadas al alquiler de hospedaje a visitantes nacionales y extranjeros, estas contarán con los servicios básicos y necesarios para brindar el confort y comodidad, con la finalidad de contribuir con el crecimiento y desarrollo turístico, acorde al plan maestro de turismo.

Justificación:

Una de las actividades económicas que más predominan en la provincia de Bocas del Toro, es la entrada que da camino al turismo. Esta actividad es uno de los pilares o motores que promueven el desarrollo sano y positivo en esta región del país de Panamá, por lo que proyectos que busquen generar beneficios en este sector poseen gran aceptación. Como lo es la realización del proyecto **“SOLARTE ECO ESCAPE”**, que consiste en la construcción de dos cabañas y un atracadero, cuya finalidad es ofrecer a los turistas nacionales o extranjeros la oportunidad de alquilar un lugar apropiado, con ambiente agradable y seguro, que brinde todas las comodidades básicas y necesarias. Y a la vez se logra fomentar el desarrollo social, turístico y crecimiento económico en la región y zonas aledañas, al incrementar la posibilidad de crear oportunidades y mejorar el flujo económico mediante la generación de empleos que promueva la contratación de mano de obra calificada y no calificada; que regularmente se percibe como un factor de impacto positivo debido a que dentro del sector las actividades turísticas se ha aumentado en beneficio de las comunidades próximas, lo que aportaría de forma sustancial economía a la familia.

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

El proyecto **“SOLARTE ECO ESCAPE”** ubicado en la provincia de Bocas del Toro, se desarrollará sobre las siguientes coordenadas UTM-WGS 84, Zona 17 Norte:

Cuadro N°4. Coordenadas de fondo de mar de concesión

GLOBO FONDO DE MAR					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 P2	33.971	103° 19' 20"	368874.386	1030642.49
P2	P2 P3	37.813	193° 57' 00"	368907.443	1030634.67
P3	P3 P4	14.084	283° 24' 00"	368898.326	1030597.97
P4	P4 P5	20.505	200° 25' 30"	368884.625	1030601.23
P5	P5 P6	2	290° 25' 30"	368877.47	1030582.02
P6	P6 P7	20.613	200° 23' 20"	368875.596	1030582.71
P7	P6 P7	9.38	234° 50' 40"	368868.414	1030563.39
P8	P6 P7	22.436	236° 48' 40"	368860.745	1030557.99
P9	P6 P10	2.001	324° 55' 30"	368841.969	1030545.71
P10	P10 P11	22.468	56° 48' 40"	368840.819	1030547.35
P11	P11 P12	8.704	54° 50' 40"	368859.622	1030559.65
P12	P12 P13	20.012	20° 25' 30"	368866.738	1030564.66
P13	P13 P14	2	290° 25' 30"	368873.721	1030583.41
P14	P14 P15	19.766	20° 25' 30"	368871.847	1030584.11
P15	P15 P16	14.081	283° 24' 00"	368878.745	1030602.63
P16	P16 P1	37.77	14° 18' 50"	368865.047	1030605.9

En los anexos, se presentan los Mapas 1: 50,000 de la ubicación geográfica, del polígono del proyecto correspondiente corregimiento de Bastimentos provincia de Bocas del Toro.

5.3. Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto, Obra o Actividad

Entre las normas legales que regulan el proyecto podemos señalar las siguientes:

- Constitución General de la Republica de 1972, en su título III que establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas de la República de Panamá.
- Ley N°41 “General de Ambiente de la República de Panamá”, del 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009 que regula el proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

- Decreto Ejecutivo N°155, de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley No.8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Título XIII del Código Penal, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal.
- Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos obras o actividades sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- Ley N°24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre.
- Decreto Ejecutivo N°2 del 14 de enero 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Ley N°35 de 22 de septiembre de 1966, “Por el cual se señalan disposiciones sobre el Uso de las Aguas”.
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT -35-2019. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masa de agua superficiales y subterráneas.
- Artículo 205: prohíbe la descarga directa o indirecta de aguas usadas (alcantarillas, fábricas u otros) en cualquier curso de agua – Código Sanitario Ley N°66 de 10 de noviembre de 1947.
- Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley N°58 de 7 de agosto de 2003, Que modifica artículos de la Ley N°14 de 1982.
- Resolución AG-0363-2005 de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Manual de Especificaciones Ambientales, Edición agosto de 2002.
- Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo N°38 del 3 de junio del 2009, Por la cual se dictan las normas ambientales de emisiones de fuentes móviles.
- Decreto Ejecutivo N°5 del 4 de febrero del 2009, Por la cual se dictan las normas ambientales de las emisiones de fuentes Fijas.
- Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947."Por la cual se Aprueba el Código Sanitario". G.O. 10467.
- Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se Reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Resolución Ministerial DM-137-2020. Por la cual se adopta en todas sus partes el protocolo para preservar la higiene y salud en el ámbito laboral para la prevención ante el COVID-19, elaborado por el ministerio de trabajo y desarrollo laboral en conjunto con el ministerio de salud, representantes del sector trabajador y del sector empresarial.

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

La ejecución del proyecto denominado **SOLARTE ECO ESCAPE**. está enmarcado dentro de las siguientes etapas:

- Planificación
- Construcción
- Operación
- Abandono

5.4.1. Planificación

Durante el desarrollo de esta fase, se realizó trabajo de consulta entre las partes interesadas referente a la planificación de toda la obra, que fue realizada de manera global. En base a la planificación inicial se estudiaron los detalles constructivos de las fases subsiguientes tomando en cuenta las consideraciones de tipo técnico-ambiental y socio-económicas aplicables al proyecto.

De esta fase los principales actores son diferentes Departamentos, como: Asesoría Legal, Ingeniería y Arquitectura, Laboral de la empresa Contratista.

A continuación, se detalla los puntos ejecutados dentro de la fase en descripción:

- Definición de la Ejecución del Proyecto, además de su alcance y pliego de cargos.
- Definición de los Cargos del contrato, normas, leyes, reglamentos y regulaciones que rigen el sector.
- Contratación de servicios para la realización del Estudio de Impacto Ambiental.
- Planificación de levantamiento de información de campo.
- Plantear el alcance de los trabajos en sitio del proyecto.
- Ejecución de los diseños de todos los trabajos a realizar.
- Selección de las herramientas que se utilizarán.
- Contratación de personal, para el desarrollo de la obra.
- Inicio de actividades en campo.

5.4.2. Construcción/ejecución

La fase de construcción involucra la evaluación del estudio de impacto ambiental CAT I del proyecto “**SOLARTE ECO ESCAPE**”, que correspondientes a este estudio y los diseños y planos constructivos proporcionados por el promotor.

Simultáneamente en esta fase se iniciará obtención de todos los permisos y autorizaciones de las diferentes autoridades locales competentes relacionadas con la ejecución del proyecto, así como el proceso de organización de actividades vinculado con el traslado de

materiales, insumos y equipos al sitio de obra que serán utilizadas para dar forma a la estructura, considerando el flujo y volumen de desechos que se pueden generar durante la movilización se procurará que el material sea trasladado de acuerdo a las necesidades diarias o semanales.

La duración estimada del proyecto en la etapa de construcción dependerá directamente del avance y cronograma de actividades determinadas por el Contratista

5.4.3. Operación

Una vez concluida la etapa de construcción, las cabañas modelo Bungalow serán ocupadas como hospedaje temporal para turistas nacionales y extranjeros que alquilen estos servicios. el promotor desarrollará un protocolo de recepción de los huéspedes y los cuidados que deben aplicarse para proteger el medioambiente de la región.

5.4.4. Abandono

Durante el abandono de la obra, se realizarán las adecuaciones necesarias, estipuladas en el contrato o acuerdo de uso de áreas públicas o privadas tal cual sea el caso; además del cumplimiento de la Normativa Ambiental para que el proyecto tenga un correcto funcionamiento durante su uso.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

Este punto no aplica para EsIA Categoría I.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

De acuerdo con los planos de diseño del proyecto “SOLARTE ECO ESCAPE” a desarrollar, se contempló la renovación de un atracadero existente y la construcción de dos cabañas cuya área de ocupación será de 83 m² cada una. A continuación, se detallará la configuración de las estructuras a construir:



Figura 1. Vista frontal de modelo cabañas Bungalow



Figura 2. Perfil lateral-frontend del modelo de cabañas Bungalow

- **Cabañas**

Cada cabaña contará con la siguiente distribución: terraza, habitación, batería sanitaria con ducha, y cocina. También se prevé que puedan tener la capacidad para albergar una cantidad de 3 ocupantes cada una, y en cuanto a la movilidad horizontal no hay registro de aceras existentes, ni calles, puesto que la localización del proyecto es en un área marítima.

De acuerdo con los planos de diseño del proyecto, cada cabaña presentará las siguientes características: columnas y vigas de maderas, paredes de madera a la altura del techo a manera de corta fuego y pintadas con ignifugas retardante al fuego, techo con cubierta de pencas artificial o natural sostenido por reglas de madera y cuerda de madera de 2"x 6", puertas de madera sólida, puertas de madera y vidrio con desplazamiento en forma de

acordeón, ventanas de dos cuerpos conformadas por PVC y vidrio, y la base estará soportada por 14 pilotes de PVC relleno con concreto y reforzado con amarres de varilla metálica.

- **FOSA SÉPTICA**

El tanque séptico tendrá una capacidad de 2, 100.00 LTS cuya dimensión establecida es de 1.3 m de largo y 1.20 m de ancho. Este deberá ser aislado y enterrado en tierra firme con relleno de arena húmeda a los costados y descansará sobre una losa de hormigón de 3000 PSI y material selecto, contará con dos tubos que permitirá el acceso y salida de los desechos, la tapa será concreto (0.80 m x 0.80 m). Para la inspección y limpieza, en el centro de la losa se construirá una tapa de concreto para la poder realizar su respectivo mantenimiento.

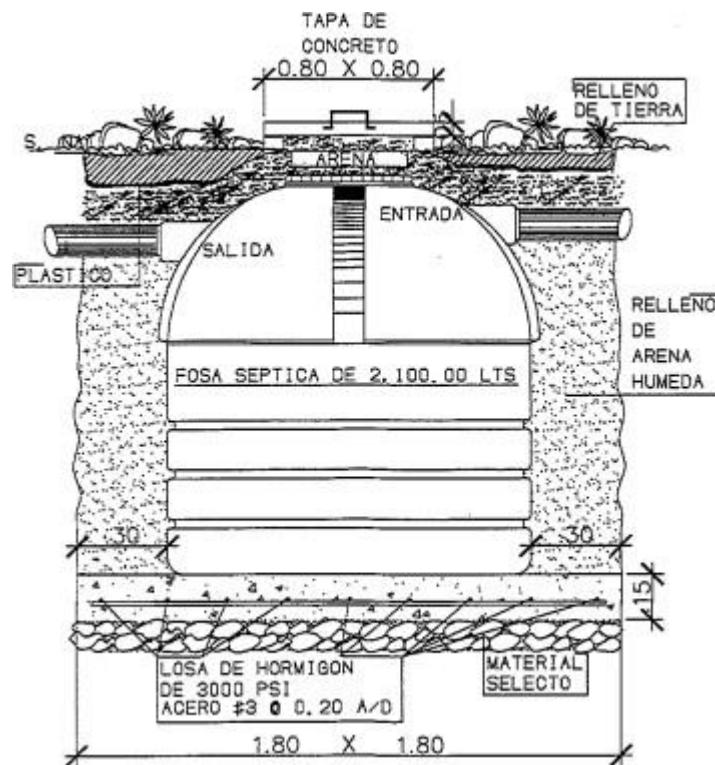


Figura 3. Detalle de la fosa séptica

Equipos por utilizar en la obra

- **Maquinaria eléctrica**

- Plantas eléctricas móviles.
- Sierra eléctrica
- Drill

- **Herramienta de construcción**

- Carretillas
- Palas
- Escaleras
- Cegueta
- Serrucho
- Pinzas
- Martillo
- Cinta de medir

- **Equipos de seguridad**

- Cinta de seguridad
- Arnés
- Chalecos reflexivos
- Lentes, guantes y cascos
- Botiquín de primeros auxilios

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

Las necesidades de insumos varían según la fase en que se encuentre el proyecto. A continuación, se detallan los principales insumos a utilizar durante la ejecución del proyecto: madera, cemento, tubos de PVC, varillas, combustible, acero, arena, piedra, playwood, pinturas, clavos entre otros que pueden encontrarse en comercios de la localidad.

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

- **AGUA**

El agua potable necesaria para la dotación de los trabajadores se realizará por medio de la adquisición de garrafones de agua purificada.

- **ENERGÍA**

Los requerimientos de electricidad se obtendrán a través de pequeñas plantas eléctricas que dotarán del suministro a las diversas herramientas menores que sean necesarias en el proyecto.

- **AGUAS SERVIDAS**

Durante la etapa de construcción el promotor deberá contratar los servicios de empresas dedicadas al alquiler o venta de letrinas portátiles, o la construcción de un baño temporal para que los trabajadores puedan hacer uso de esta y realizar sus necesidades fisiológicas.

Una vez iniciada la operación de las cabañas, el manejo de las aguas servidas se realizará mediante una fosa séptica con 2, 100.00 LTS de capacidad, la cual debe quedar aislada e instalada en tierra firme. Para la inspección y limpieza, en el centro de la losa se construirá una tapa de concreto para la realización de mantenimiento.

- **VÍAS DE ACCESO**

La vía de acceso al proyecto será mediante el empleo de embarcaciones o taxis acuáticos, que permitan el transporte de los trabajadores a la zona de desarrollo del proyecto.

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

La contratación de mano de obra para el desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases es indispensable; personal temporal y permanente, especializada y no especializada. Supervisor de obra, maestro de obra

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1. Sólidos

Cuadro N°5. Desechos sólidos por etapa del proyecto.

Etapa Del Proyecto	Desechos Sólidos Generados
Planificación	En esta etapa los desechos sólidos generados serán en su mayoría papelería de oficina generada por las impresiones de planos, documentos varios, ciertos materiales plásticos que se utilicen en oficinas privadas y gubernamentales.
Construcción	En esta etapa es donde se generará el mayor volumen de desechos sólidos, en su mayoría serán desechos derivados de la construcción como madera, residuos de concreto, hierro y desechos alimenticios generado por la ingesta de alimentos de los trabajadores. El promotor deberá delimitar un área para colocar temporalmente los desechos de playwood, madera, y hierro para ser reciclados, aquellos que poseen potencial de reciclaje y los desechos generados por la ingesta de alimentos de los trabajadores. Se deberán colocar cestos con tapas y rotulados donde se colocará la basura temporalmente y luego la trasladarán al botadero distrital de cada lugar.
Operación	Durante la etapa de operación la empresa contratista deberá entregar el proyecto al promotor. Por lo que se prevé que en esta etapa se genere desechos sólidos.
Abandono	Al momento de culminar con la etapa de construcción, se deberá limpiar la zona y dejar el sitio lo más parecido al momento de iniciar la construcción del proyecto.

5.7.2. Líquidos

Cuadro N°6. Desechos líquidos por etapa del proyecto.

Etapa Del Proyecto	Desechos Líquidos Generados
Planificación	En esta etapa los desechos líquidos generados serán en su mayoría por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, que tienen letrinas temporales o alquiladas para el uso de los trabajadores.
Construcción	En esta etapa los desechos líquidos generados serán a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, estos se manejarán mediante el uso de alquiler de letrina o construcción de baño sanitario temporal que el promotor realizar para que los trabajadores logren realizar sus necesidades fisiológicas.
Operación	Durante la etapa de operación la empresa contratista deberá entregar el proyecto al promotor. No se prevé que en esta etapa se genere desechos líquidos.

Abandono	Durante esta etapa no se prevé generación de desechos líquidos ya que no habrá presencia de personal en el área.
-----------------	--

5.7.3. Gaseosos

Cuadro N°7. Desechos gaseosos por etapa del proyecto.

Etapa Del Proyecto	Desechos Gaseosos Generados
Planificación	Los desechos que se generarán en esta etapa son aquellos que se producirán por el traslado de los ingenieros, y equipo colaborador que realizan inspección previa a la construcción del proyecto.
Construcción	En esta etapa se producirán emisiones al aire debido a la combustión de las embarcaciones que transportan a los trabajadores al desarrollo de la obra.
Operación	Durante la etapa de operación se producirán emisiones por las embarcaciones que atraquen diariamente en el traslado de turistas o usuarios de la zona.
Abandono	En esta etapa no se generan desechos gaseosos.

5.7.4. Peligrosos

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

En el sitio donde se realizará el desarrollo del proyecto “SOLARTE ECO ESCAPE” será sobre fondo marino a concesionar, este se empleará para la colocación de pilotes que actuarán como soporte de la estructura a construir, por lo cual no habrá afectaciones significativas que puedan cambiar el uso del suelo. Además, es importante considerar que, al ser una isla, se requiere de uso de fondo de mar para acceso a la propiedad y es muy común observar en esta zona, casas sobre el mar y atracaderos.

5.9. Monto global de la inversión

La cifra presupuestada para el Proyecto **SOLARTE ECO ESCAPE**, correspondiente al corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, es un monto de inversión aproximada de ochenta mil balboas con cero centavos (Bl. 100, 000.00)

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1. Formaciones Geológicas Regionales

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.1.1. Unidades geológicas locales

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.1.2. Caracterización geotécnica

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.2. Geomorfología

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.3. Caracterización del suelo.

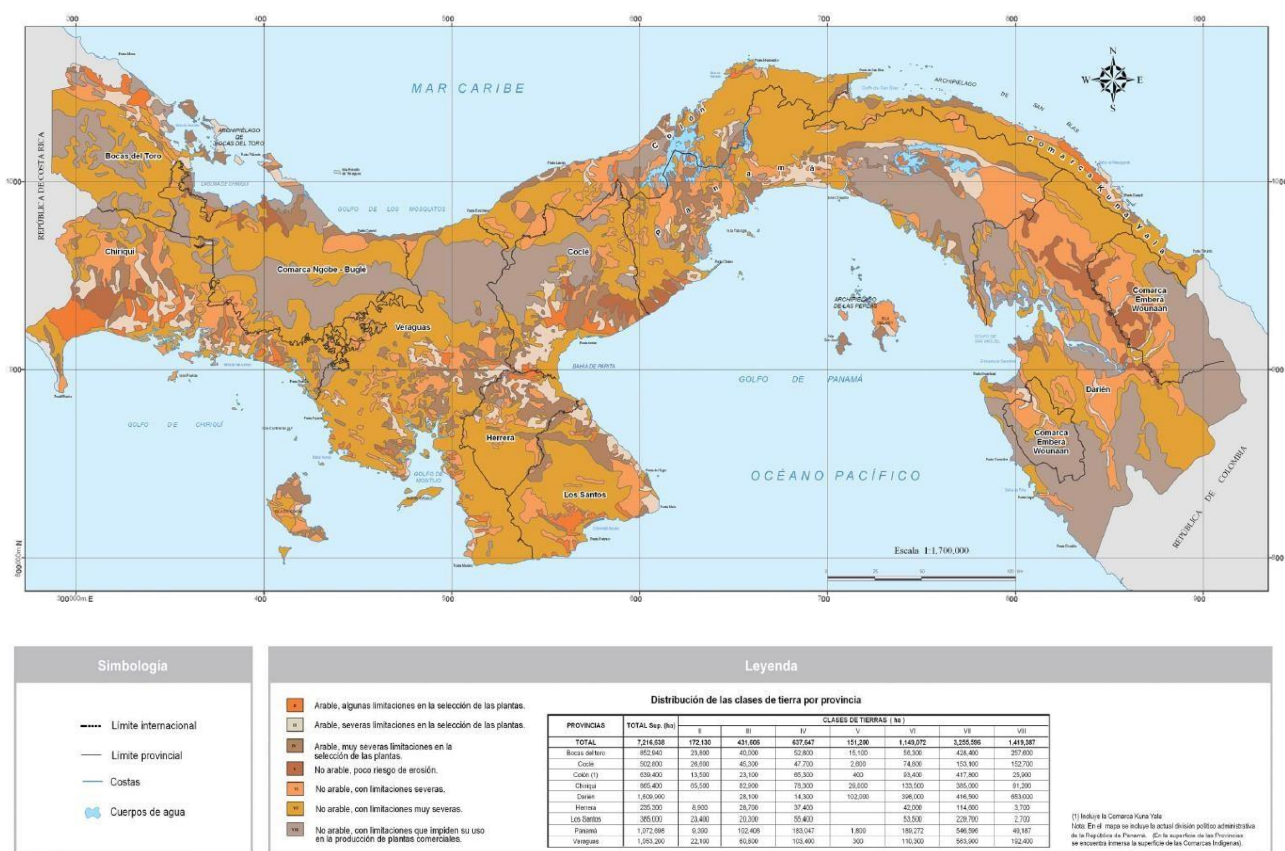
Como el proyecto se desarrollará en fondo marino la característica principal de este suelo es, su composición blanda y arenosa, en cuanto a su formación está constituida por pequeñas partículas sueltas de distintos tamaños como cascajo, gravas y arena.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

El proyecto en cuestión se desarrollará sobre fondo marino, y en la actualidad no existe un uso específico de suelo para el fondo marino. Sin embargo, según la categorización de suelo del Atlas Ambiental de la República de Panamá publicado en el 2010, detalla que el tipo de suelo de la comunidad del Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Se describe como un suelo tipo IV, lo que indica que es arable y presenta muy severas limitaciones en la selección de plantas.

Figura 4. Mapa de capacidad agrológica de los suelos de Panamá

Capacidad agrológica de los suelos



Fuente: Atlas Ambiental de Panamá.2010

6.3.2. Deslinde de la propiedad

En cuanto a las colindancias alrededor del punto del proyecto, es importante considerar que como este se desarrollará en suelo de concesión de fondo de mar, sus delimitaciones territoriales serán: con la Isla Bastimento, Isla Colón y Cayo Buttonwood.

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.4. Topografía

El área del proyecto es una zona marina por lo que la topografía aria de 0 a -3 ó -4 bajo el nivel del mar.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

Este punto no aplica para EsIA categoría 1

6.5. Clima

Este punto no aplica para EsIA categoría 1

6.6. Hidrología

Este punto no aplica, puesto que el proyecto se realizará en fondo marino y en este no hay presencia de agua dulce.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Este punto no aplica puesto que el lugar donde se desarrollará del proyecto es en zona costera y no hay fuentes de agua dulce, por lo que trabajará sobre un área concesionada de fondo de mar.

6.6.1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.6.1.b. Corrientes mareas y oleajes²

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.6.2. Aguas subterráneas

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.6.2.a. Identificación de acuífero

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.7. Calidad de aire.

En la zona donde se realizará el proyecto no se registran actividades que generen emisiones que puedan producir afectaciones significativas a la calidad del aire, ni violentar el Decreto Ejecutivo N°38 del 3 de junio del 2009, Por la cual se dictan las normas

ambientales de emisiones de fuentes móviles, y el Decreto Ejecutivo N°5 del 4 de febrero del 2009, Por la cual se dictan las normas ambientales de las emisiones de fuentes Fijas. Puesto que las actividades que se registran en esta zona son de finalidad turísticas.

6.7.1. Ruido.

El ruido ambiental generado en esta zona no presenta niveles que puedan producir problemas significativos a la salud, ya que las fuentes generadoras son los servicios de hospedaje, y los motores de las embarcaciones, de igual manera no son perjudiciales a nivel crítico.

En la fase de construcción se debe velar que se cumplan las normativas establecidas por los estamentos, o entidades Reguladoras, dentro de las normativas están:

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido
- Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.

6.7.2. Olores.

En el punto de observación donde se procedió al levantamiento de data del lugar de ejecución del proyecto, no se percibieron olores extraños que pudieran causar molestias significativas.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el Proyecto denominado “**SOLARTE ECO ESCAPE**”.

7.1. Características de la Flora

Los ambientes marinos están dominados por extensos arrecifes de franja que bordean las islas, arrecifes de parche, plataformas de arrecifes profundas dispersas en las lagunas y la plataforma continental. En los fondos de arena a menos de 30 pies de profundidad, se localizan generalmente pastos marinos, y en el resto del área se localizan grandes extensiones de fondos de arena y fango. Es uno de los sistemas de lagunas costeros más grandes y complejos de Centroamérica.

Dentro de la especie de mangle, domina la *Rhizophora mangle* tanto en el Archipiélago como en la parte continental. Otras especies de importancia son la *Pelliciera rhizophorae* y la *Acrostichum aureum*.

En la parte marina se presenta especial riqueza en las praderas de pastos marinos compuestos principalmente por la hierba tortuga (*Thalassia testudinum*) y esporádicamente la hierba de manatí (*Syringodium filiforme*). Las macroalgas también son componentes importantes de las comunidades marinas en Bocas del Toro. La especie de pastos dominante, *Thalassia testudinum*, es más abundante en las costas continentales que en las insulares. De la macrofauna marina, las más evidentes en el archipiélago de Bocas Del Toro son las estrellas marinas (Oreaster), erizos (Lytechinus), pepinos, esponjas, y varias especies de corales (Porites, Siderastrea, Manicina).

En el siguiente apartado seccionado verificamos las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967). En el territorio de Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida, por lo tanto, cabe destacar que toda el área de influencia directa e indirecta del Proyecto se encuentra dentro de una de estas Zonas de Vida, que es el Bosque húmedo tropical.

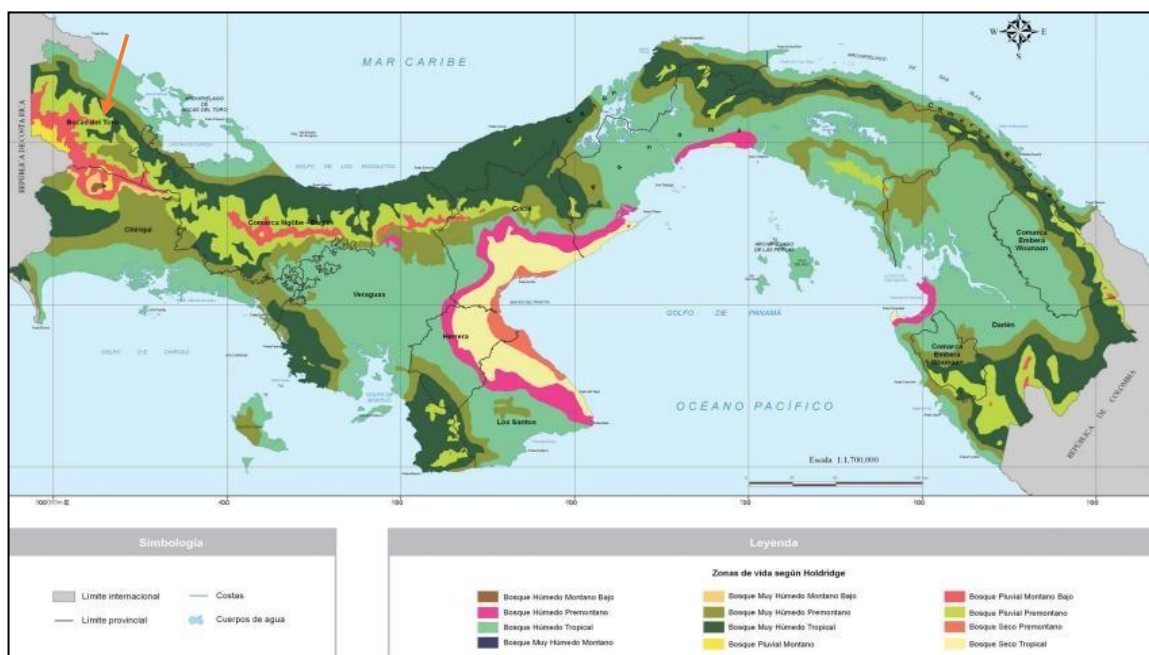


Figura 5. Mapa que representa la zona de vida del proyecto, Según Holdridge. Extraída de internet (octubre, 2022)

Resultados

Se ha obtenido los siguientes resultados, los mismos se mencionan a continuación:

- Durante la gira de campo efectuada el día 05 de octubre del 2022, se realizó recorridos al azar por el área de influencia, se tomaron puntos de muestreo dentro del área a realizar las dos cabañas sobre el fondo de mar. El recorrido fue al azar, procediendo a recolectar y tomar datos sobre la flora presente y las características de la vegetación.
- En cuanto a este componente, no se ha logrado identificar especies de plantas vasculares presentes en el área de influencia directa e indirecta del Proyecto, debido a que el mismo se desarrollará sobre fondo de mar. Sin embargo, como parte del ecosistema marino-costero y de forma colindante al área del proyecto fue posible observar individuos de la especie *Laguncularia racemosa* que se conectan a tierra, los cuales no tendrán ningún tipo de afectación por parte del proyecto.

- Durante esta evaluación del componente florístico, se tomaron muestras representativas de las especies presentes, con diferentes hábitos de crecimiento, dentro del área de influencia del Proyecto. Se anotaron ciertas características esenciales que se pierden con la recolección y también se tomaron fotos que contribuyen en la recolección de datos y elaboración del informe.
- Fueron observadas dentro del área de influencia indirecta del proyecto, algunos individuos de *Thalassia testudinum*. Importante mencionar que, por la poca presencia de especies dentro del área de construcción, no se establecieron parcelas de muestreo para el componente mencionado.
- Durante y después de los trabajos de campo, algunos especímenes fueron trabajados en el laboratorio para su identificación (octubre, 2022), utilizando las claves de: Woodson & Schery (1943-1981); De Souza, Gerrit et al (1994 y 1995).
- Después de las consultas bibliográficas, personales y del trabajo de laboratorio, se procedió a complementar este informe final de la flora y vegetación, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias, hábito de crecimiento, utilidad, nombre común y distribución dentro del área evaluada.
- Dentro del área evaluada para este Proyecto que involucra la flora y vegetación, se registró un total dos especies de plantas vasculares, agrupadas en dos familias botánicas, y una división. Es importante mencionar que las especies encontradas no están en los puntos a desarrollarse el proyecto, sino en áreas colindantes al área de influencia.

En el siguiente cuadro se presenta el listado de las especies registradas durante el muestreo al sitio del Proyecto con su división, nombre común, nombre científico, utilidad, hábito de crecimiento y hábitat en las que fueron registradas.

Cuadro N°8. Nombres comunes, hábito de crecimiento y utilidad de las plantas vasculares identificadas.

FAMILIA	N. CIENTIFICO	N. COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
COMBRETACEAE	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle Blanco	le, L, M, Mc	A
ARECACEAE	<i>Cocos nucifera</i>	Coco	Ah, Af	A/S

Fuente: Datos de campo, obtenidos en octubre 2022 por (Dioseneth Aponte)

Cuadro N°9 Leyenda del Cuadro N°8:

UTILIDAD			HÁBITO DE CRECIMIENTO
L	Leña	A	Árbol
Ie	Importancia ecológica	S	Arbusto
Mc	Material de construcción		
Af	Alimento para la fauna		
Ah	Alimento humano		

A continuación, se presentan las siguientes fotografías de la vegetación y alrededores de la zona del proyecto.



Figura 6. Thalassia testudinum



Figura 7. Fondo de mar.

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

La construcción de las dos casas unifamiliar será sobre el mar, el mismo no afectará especies arbóreas, por lo tanto, no fue necesario aplicar una metodología para este componente.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

7.2. Características de la Fauna

En el área del proyecto y en sus alrededores la fauna es escasa, poco representativa principalmente para la avifauna, la cual estuvo representada por dos especies, pertenecientes a dos familias y un orden. El orden más representativo, con mayor número de especies fue el orden passeriforme con dos especies: *Tachycineta albilinea*, *Dendroica petechia*.

Metodología

- La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la misma se llevó a cabo el miércoles 05 de octubre, a las 12:00 p.m. por un período de dos horas. Se realizó recorridos en el área de influencia directa del proyecto y en áreas colindantes, con el objetivo de visualizar las especies de fauna existente.
- Para la avifauna (aves) se utilizó unas binoculares marcas Konus 21x40, luego se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010).
- Para la identificación de peces, crustáceos, moluscos y arrecifes se realizaron observaciones directas con una cámara sumergible gopro 9. Para la identificación de las especies se utilizó la guía fotográfica de Humann & DeLoach (1989) y para arrecifes la guía de Collin et al. (2005).

Resultados

- En cuanto a los mamíferos marinos, no se observó ninguna especie, de igual manera no se visualizó mamíferos terrestres en áreas colindantes.
- De la fauna invertebrada, se observó de la clase crustáceos, al cangrejo ermitaño, el mismo se encontraba en áreas colindantes al proyecto.
- Se observaron esporádicamente pequeños cardúmenes de peces y alevines. Importante resaltar que ninguna de las especies registradas, está en categorías de conservación.
- De la clase molusca se observaron restos de univalvos y bivalvos, pero muy escasos.

A continuación, se presenta algunas de las especies de corales y diversidad encontradas en el fondo de mar.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

7.3. Ecosistemas frágiles

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

Este punto no aplica para EsIA categoría 1

.

8. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso actual de los terrenos colindantes son empleados para la construcción de atracaderos cabañas, y residencias unifamiliares. El desarrollo de este proyecto no da indicio a cambio de uso de suelo.

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo).

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

El proyecto **SOLARTE ECO ESCAPE** consiste en el establecimiento de dos (2) cabañas modelo bungalow de un nivel, hecho de material de madera y un atracadero para el acceso a la propiedad en tierra firme, este proyecto posee un área de fondo de mar de 0 Has 1,512.78 m².

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la

realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar. Los resultados de esta participación ciudadana se logran obtener a través de diversos mecanismos (entrevistas de opinión, entrevistas, entrega de fichas informativas, etc.), las recomendaciones proporcionadas por la población son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente.

Metodología

Los mecanismos de Participación Ciudadana consideran distintas actividades a desarrollar con el propósito de lograr establecer los adecuados canales de comunicación con la población, para de esta manera lograr su participación en el proceso de Evaluación del Proyecto, ya sea aportando sus propuestas, presentando observaciones y/o preocupaciones, que permitan determinar las mejores decisiones en beneficio de la población impactada.

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al **Proyecto “SOLARTE ECO ESCAPE”**. Se realizaron las entrevistas en **ISLA BASTIMENTO**, las entrevistas de participación ciudadana se realizaron el día tres de octubre del dos mil veintidós (03/10/2022), se entrevistaron a 15 personas que residen cerca del área de desarrollo del proyecto.

Mediante esta herramienta se da a conocer a cerca del proyecto a las personas de las diferentes áreas de aplicación de las entrevistas y a su vez se toma en cuenta para la toma de decisión sobre el proyecto.

Objetivos

- 🚦 Conocer la percepción de la población con respecto a la realización del proyecto.

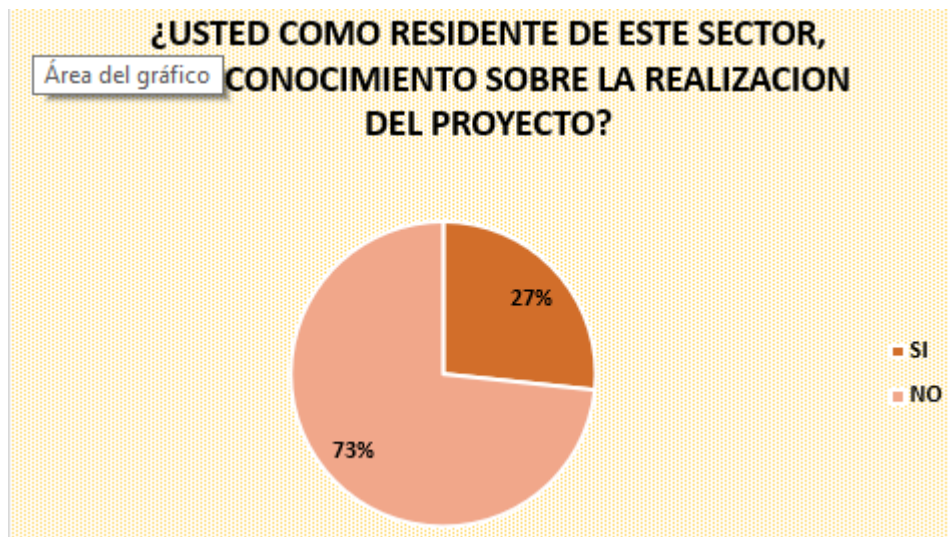
- + Informar a la población sobre la descripción, ubicación y promotor del proyecto.
- + Aclarar cualquiera duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.
- + Aplicar las recomendaciones u observaciones dadas por los encuestados.
- + Dialogar con los grupos de interés acerca de los impactos identificados y los planes de mitigación propuestos con la finalidad de incorporar sus inquietudes y opiniones en el diseño de dichos planes.

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LAS ENTREVISTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.



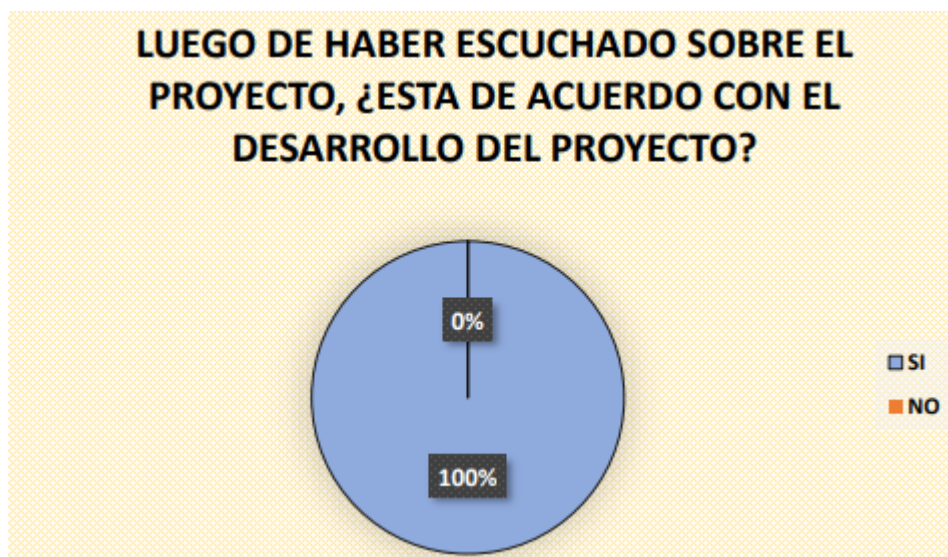
Fotos 1-5. Evidencia de las personas entrevistadas.

GRÁFICO N.º 1. ¿USTED COMO RESIDENTE DE ESTE SECTOR, TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA REALIZACION DEL PROYECTO?



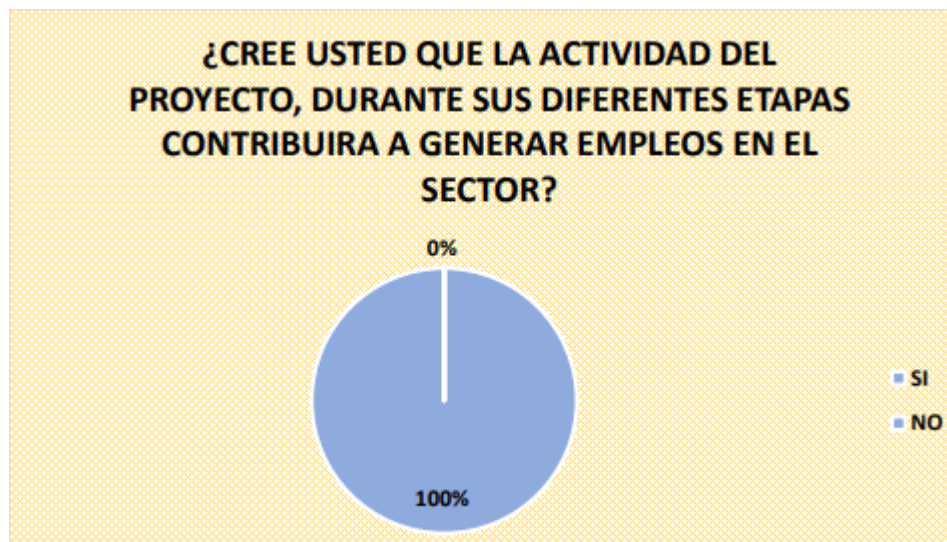
El 27% de las personas entrevistadas tiene conocimiento de la realización del proyecto, el 73% de ellos no tiene conocimiento de la realización de este.

GRÁFICO N.º 2. LUEGO DE HABER ESCUCHADO SOBRE EL PROYECTO, ¿ESTA DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO?



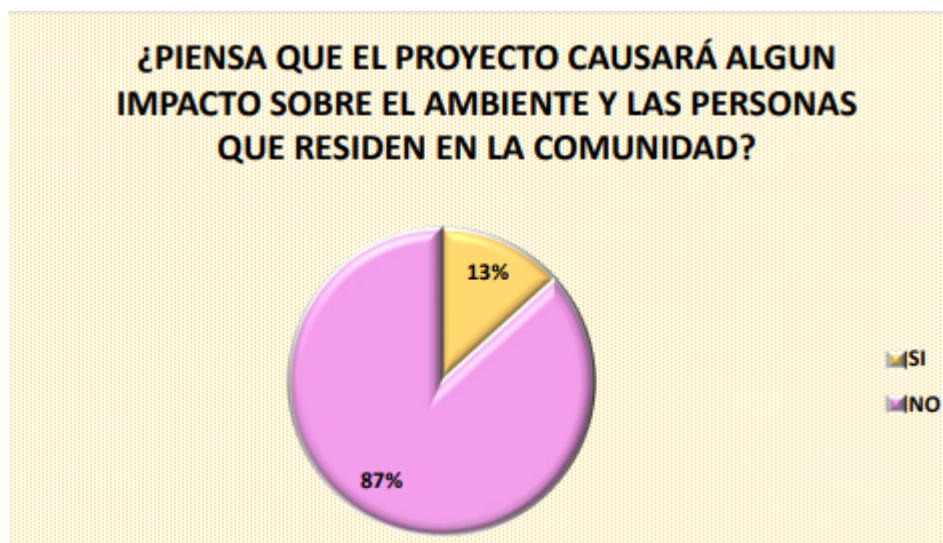
El 100% de los entrevistados opino que está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

GRÁFICO N.º 3. ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO, DURANTE SUS DIFERENTES ETAPAS CONTRIBUIRA A GENERAR EMPLEOS EN EL SECTOR?



El 100% de las personas entrevistadas opino que la actividad del proyecto contribuirá a generar empleos en el sector.

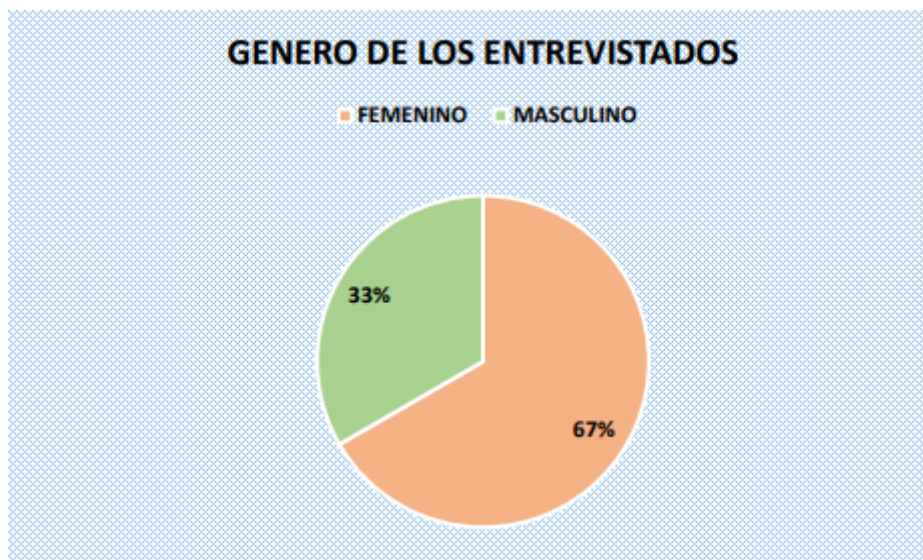
GRÁFICO N.º 4. ¿PIENSA QUE EL PROYECTO CAUSARÁ ALGUN IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE Y LAS PERSONAS QUE RESIDEN EN LA COMUNIDAD?



El 13% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto causara impactos sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad, mientras que un 87% de los

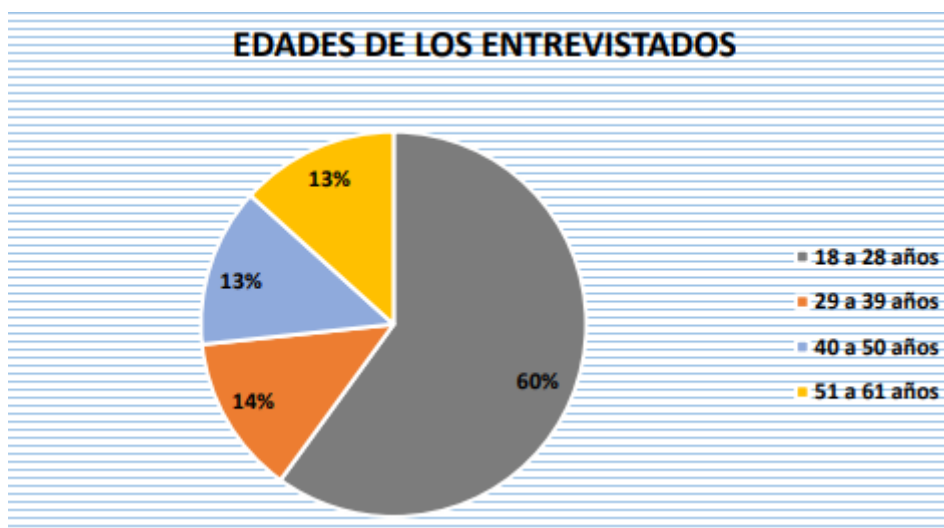
entrevistados piensa que el proyecto no causara impactos sobre el ambiente y las personas de la comunidad.

GRÁFICO N.º 5. GENERO DE LOS ENTREVISTADOS.



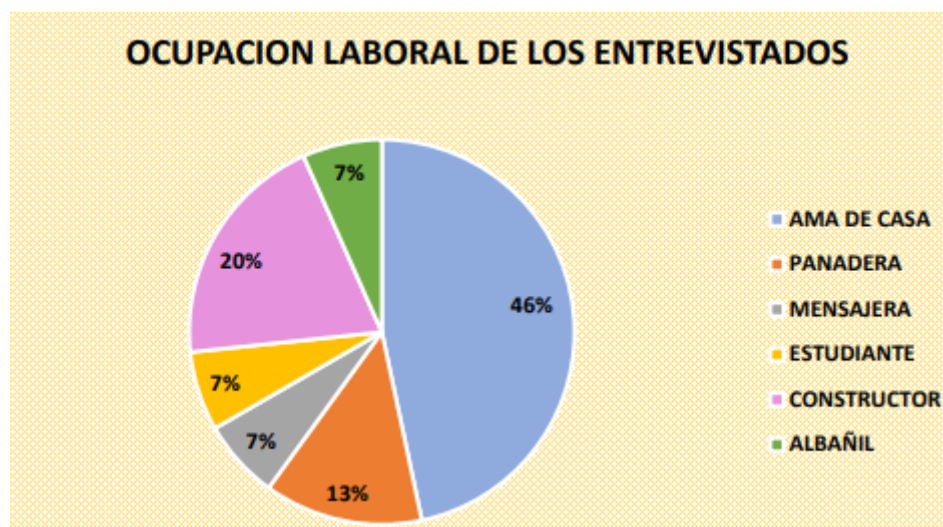
El 67% de los entrevistados corresponde al sexo femenino, mientras que un 33% de los mismos corresponde al sexo masculino.

GRÁFICO N.º 6. EDADES DE LOS ENTREVISTADOS.



El 60% de los entrevistados corresponden a las edades entre 18 a 28 años, el 14% corresponde a las edades de 29 a 39 años, el 13% corresponde a las edades de 40 a 50 años y 51 a 61 años.

GRÁFICO N.º 7. OCUPACION LABORAL DE LOS ENTREVISTADOS.



El 46% de los entrevistados corresponde a estudiantes, el 13% corresponde a panaderas, un 20% corresponde a constructor, el 7% representa las ocupaciones de albañil, mensajera y estudiante.

RECOMENDACIONES PARA EL PROMOTOR DEL PROYECTO

¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

- Generar empleos a la comunidad.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

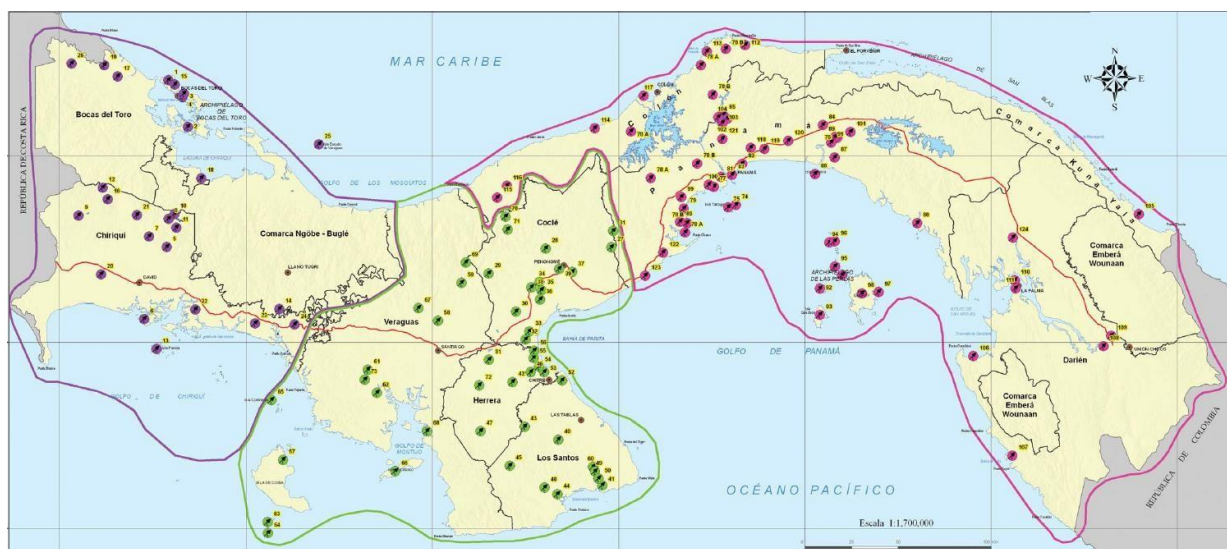


Ilustración 1. Mapa de Sitios arqueológicos de Panamá.

Simbología	
	Límite internacional
	Límite provincial
	Costas
	Ríos principales
	Cabecera de provincia
	Red vial
	Cuerpos de agua

Áreas culturales:	
	Gran Chiriquí
	Gran Coclé
	Gran Darién

Sitios Arqueológicos:	
	Sitios arqueológicos dentro del Área Cultural Gran Chiriquí
	Sitios arqueológicos dentro del Área Cultural Gran Coclé
	Sitios arqueológicos dentro del Área Cultural Gran Darién

CÓDIGO	SITIO ARQUEOLÓGICO	CÓDIGO	SITIO ARQUEOLÓGICO
1	Sitio Boca de Oro	14	El Hancito
2	Cerro Brinjo	15	Isle Red Frog
3	Isle Badminton	16	Cerro Punta
4	Isle Solarte	17	Changuinola
5	Sitio Barrigon	18	Changuinola Grande
6	La Pilehaya (Pila o Puerto)	19	Tellico
7	Cañalera	20	Bugale
8	Cañal de Pindia	21	Bajo Boquete
9	San Juan	22	Hopononon
10	El Trapiche	23	Luz Lajas
11	Sitio Paila	24	Tila
12	Isle Parido	25	Isle Escudo de Veraguas
13	Isle Parido	26	Ovalito
SITIO ARQUEOLÓGICO: GRAN COCLÉ		CÓDIGO	SITIO ARQUEOLÓGICO
27	El Valle	51	La Mala Sengra
28	La Pintada	52	Cerro Juan Diaz
29	Corona	53	El Zapotal
30	El Escorpión	54	Cerro de Los Vieques
31	El Limón	55	Cerro Mangote
32	Cerro de Los Leñadores	56	Sitio Sierra
33	Alto de Sanabare	57	Isle Coclé
34	Sitio Coclé	58	San Francisco
35	Cerro Camachuela	59	La Yeguada

Ilustración 2. leyenda del mapa. Fuente: mapa ambiental de la república de Panamá. primera versión. 2010.

Los sitios históricos y arqueológicos del país se encuentran dividido en tres grandes regiones las cuales son: región Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién. Bocas Del Toro se ubica en la región de Gran Chiriquí, en donde se puede observar que los distritos de Bocas del Toro existen dos sitios de valor histórico o arqueológico. de presentarse algún hallazgo el promotor o contratista deberá comunicarlo al Ministerio de Cultura de Panamá.

8.5. Descripción del paisaje

El paisaje de los sitios donde se desarrollará el proyecto es típico del caribe y archipiélago de Bocas Del Toro, el agua es tranquila, donde el oleaje no representa un riesgo a las estructuras que se construyen sobre el mar, las costas que dan acceso a tierra firme

poseen árboles de mangle frondosos y en buen estado, y algo que es característico de solarte es que posee escarpe. El área correspondiente a fondo de mar es de poca profundidad y en gran parte de esta superficie se observa pasto marino con ciertos parches de corales que le brindan una belleza escénica al fondo marino.

También podemos mencionar el desarrollo que ha tenido este archipiélago debido a las actividades antrópicas donde predomina el turismo de buceo, negocios y residencias de retirados, por ellos podemos ver varias estructuras como casas, atracaderos, cabañas sobre el fondo marino, donde las personas disfrutan de la belleza del archipiélago.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto denominado “Construcción de Residencia Unifamiliar”, en el corregimiento Bastimentos, distrito de Bocas del toro, se realizó una comparación metodológica de las características de los sitios, versus las características del proyecto.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

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.

Se utilizó como base la Matriz de Leopold para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto, la cual fue modificada a través de una valorización de expertos. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos** entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X tenemos las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación Construcción, Operación y Abandono. En el eje de las Y tenemos los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

Valor del Impacto:

+2 Impacto Positivo

+1 Impacto Ligeramente Positivo

0 Impacto Neutro o Indiferente

-1 Impacto Ligeramente Perjudicial

-2 Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente).

MATRIZ DE IDENTIFICACION EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Cuadro N°10. Matriz de Leopold.

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos	
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total
Criterio # 1	Población (Sociales)	Estilo de vida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Necesidades psicológicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Sistemas fisiológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Necesidades comunitarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Población (Económicos)	Estabilidad de la economía regional (ingresos)	2	2	1	1	0	2	1	1	2	0	0	12	22

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos	
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total
		Consumo per cápita	2	2	1	1	0	1	1	1	1	0	0	10	1
	Población (Infraestructuras)	Acceso	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
		Vivienda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Aire	Partículas	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-2	-6
		Óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Hidrocarburos	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	
		Óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Monóxido de carbono	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos	
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total
		Oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Olores	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-2	
	Sonidos (ruidos)	Duración	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-4	-12
		Magnitud	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-4	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	-3	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos	
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Criterio # 2	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-1	-2
		Fertilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-1	
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos		
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total
	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Derivados de petróleo	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-2	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Sólidos suspendidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos	
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total
		DBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vida acuática	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-2	
	Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
		Campos de cultivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO													
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos		
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos									
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total	
		Vegetación terrestre natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0		-1
	Fauna	Hábitat	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	-1	-3	-8	
		Población	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-2		
		Distribución	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-2		
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO													
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos		
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos									
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total	
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Peces, crustáceos y aves de agua	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1		
Criterio # 3	Paisaje	Sitio turístico	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	
Criterio # 4	NO APLICA															

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123			FASES DEL PROYECTO													
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN		Clasificación y Valorización de Impactos			
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos									
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Traslado de materiales.	Acopio temporal	Elaboración de pilotes.	Hincado de pilotes.	Construcción de cabañas y de atracadero	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subtotal	Total	
Criterio # 5	NO APLICA															
Valorización por acciones			4	4	2	2	0	-5	-3	-9	-6	0	0		-11	
Valoración por Fases			12				-23						0			-11

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

Positivos

- Incremento de la economía regional.
- Generación de empleo (ingresos per cápita).
- Mejoras de las infraestructuras existentes.

Negativos

- Emisiones al ambiente por motores fuera de borda.
- Alejamiento de la fauna silvestre.
- Aumento de la intensidad y duración del ruido.
- Generación de desechos líquidos y sólidos.
- Ocurrencia de accidentes laborales.
- Aumento de riesgo a contaminación del agua por hidrocarburos.

En el Cuadro N° 11 los impactos ambientales específicos se describen de acuerdo a los siguientes aspectos indicados en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009.

- Carácter
- Grado de perturbación
- Importancia ambiental
- Riesgo de ocurrencia
- Extensión del área
- Duración
- Reversibilidad

Cuadro N° 11. Descripción de los impactos ambientales específicos, positivos.

Impacto	Carácter	Grado de Perturbación	Importancia Ambiental	Riesgo de Ocurrencia	Extensión del Área	Duración	Reversibilidad
Incremento de la economía regional	Positivo	El proyecto crearía una economía en la zona	Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico	Este impacto positivo ocurrirá durante todas las etapas del proyecto, principalmente durante la construcción del atracadero.	El proyecto influirá directamente sobre el corregimiento de Bocas Del Toro por la compra de materiales, al igual que el suministro de insumos	Indefinida	En este caso la reversibilidad no aplica.
Generación de empleo	Positivo	No provoca perturbaciones	Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico	Este impacto ocurrirá durante todas las etapas del proyecto, principalmente durante la construcción y operación del atracadero.	Se contratará trabajadores principalmente del corregimiento de Bocas Del Toro	Indefinida	En este caso la reversibilidad no aplica.
Mejoras de las infraestructuras existentes.	Positivo	El proyecto mejoraría la visual de los sitios colindantes con una estructura moderna.	Alto. Desde el punto de vista social	En la etapa de construcción.	Corregimiento de Bocas Del Toro.	Indefinida	En éste caso la reversibilidad no aplica.

Cuadro N° 12. Descripción de los impactos ambientales específicos, Negativos.

Impacto	Carácter	Importancia	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Extensión del Área	Duración	Reversibilidad
Emisiones al ambiente por motores fuera de borda.	Negativo	Baja	Bajo. Este impacto está relacionado principalmente con las emisiones de los motores fuera de borda al momento de traer material para construcción y movilización de trabajadores.	Bajo. Puede darse en la fase inicial de la construcción del proyecto.	En toda el área del proyecto.	Durante la etapa de construcción	Reversible.
Alejamiento de la fauna silvestre	Negativo	Baja	Bajo. Durante la preparación del sitio y construcción.	Bajo. Poca fauna en el área. Según la base levantada por el biólogo.	En toda el área del proyecto.	Hasta que cese la perturbación que la originó	Reversible
Afectación por el aumento de la intensidad y duración del ruido.	Negativo	Baja	Bajo. Por los motores fuera de borda y el trabajo de confección de techo.	Bajo. Solo son trabajos temporales, de poca duración	En toda el área del proyecto.	Sólo en actividades puntuales que se puedan mecanizar.	Reversible
Generación de desechos sólidos	Negativo	Baja La cantidad y naturaleza de los residuos no representan un riesgo significativo.	Bajo. Los desechos a generarse serían de tipo doméstico.	Medio. Debido a la naturaleza del proyecto, la generación de desechos sólidos ocurrirá necesariamente	Se presenta dentro del sitio del proyecto solamente.	Durante toda la vida útil del proyecto, principalmente durante la etapa de Construcción.	Reversible
Generación de desechos líquidos	Negativo	Baja Las aguas residuales serían de tipo	Bajo. Los desechos a generarse serían de tipo	Medio. Debido a la naturaleza del	Se presenta dentro del sitio del	Durante toda la vida útil del	Reversible

		doméstico y serían tratadas mediante tanque sépticos y sumidero.	doméstico.	proyecto, la generación de desechos líquidos ocurrirá necesariam ente.	proyecto solamente.	proyecto, principalm ente durante la etapa de Construcc ión.	
Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo	Baja importancia si se mantienen todas las medidas de seguridad exigidas.	El Promotor y el Contratista deben dotar al personal de todo el equipo de protección personal y cumplir con las medidas de seguridad (botas, casco, guantes, gafas, protectores auditivos, y otros).	Baja. Si se toman las medidas de seguridad.	En el área del proyecto solamente	Durante la fase de construcci ón.	Reversible
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	Negativo.	Baja. Si se mantienen los motores con mantenimiento adecuado	Bajo. El contratista y promotor deberá llevar en su lancha kit contra derrames y tener su motor fuera de borda en buen estado.	Baja. Si se toman las medidas necesarias.	Área del proyecto	Durante la fase de construcci ón y operación .	Reversible.

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

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

El archipiélago de Bocas Del Toro en general, es conocido como un punto turístico en la región del caribe y a nivel mundial, sus bellas playas, el calor y Jubilo de los moradores, la vida nocturna,

las olas, gastronomía, arrecifes de corales y parque marino entre otras bondades del archipiélago, han hecho que miles de turistas hagan de este sitio su destino favorito.

Es importante mencionar que la economía de los moradores del archipiélago de Bocas Del Toro, viven directa o indirectamente del turismo, ya sea en hoteles, brindando servicio de transporte, trabajando la construcción o en actividades marinas, giran en torno al turismo. Por tal razón este tipo de proyecto genera empleos, mueve la economía de compra de materiales de construcción y crea nuevas zonas turísticas. Lo que beneficia al país entero.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo y análisis que permiten a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

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

Cuadro N° 13. Descripción de las medidas de mitigación específicas para el proyecto.

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
Emisiones al ambiente por motores fuera de borda.	<p>El traslado de las personas será diario durante el periodo de la construcción, el mismo se hará por medio de lanchas del contratista o promotor, estos equipos son de combustión así que generan emisiones al aire, por lo que se recomienda lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poseer kit contra derrames en la embarcación. • Darle el mantenimiento 	El Promotor en responsabilidad con el Contratista.	Se debe monitorear diariamente si existe algún tipo de fuga en la embarcación.	Durante la fase de construcción	B/.1,200.00

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>adecuado a los motores fuera de borda y en el periodo adecuado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagar los motores de las lanchas, cuando estas no se encuentren en movimiento. 				
Alejamiento de la fauna silvestre	<p>Las actividades humanas como el hablar, caminar; las actividades de construcción como ruido por el trabajo con herramientas ya sean eléctricas o manuales, producen una perturbación en la fauna, por lo que se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagar los equipos eléctricos mientras no estén en uso. • Apagar los motores de las lanchas en caso de que no estén operando. 	El Promotor en responsabilidad con el Contratista.	Monitoreo diario.	Durante la fase de construcción	500.00

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en horario diurno. Colocar estructuras para el repoblamiento de la fauna marina. 				
Afectación por el aumento de la intensidad y duración del ruido.	<p>El ruido en las áreas de trabajo es muy molesto para la fauna, hace que los animales terrestres, acuáticos y aves escapen del ruido. En el área del proyecto no se encontraron especies de animales que ameriten una reubicación, ya que los mismos pueden moverse por sus propios medios; sin embargo se deben tomar las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> No molestar a peces, aves o animales terrestres o marinos en el área del proyecto. Apagar los equipos 	El Promotor en responsabilidad con el Contratista.	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción.	1,200.00

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>eléctricos mientras no estén en uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar equipos en buen estado mecánico para que no sea una causal de aumento de ruido. • Apagar los motores de las lanchas en caso de que no estén operando. • Utilizar equipo de protección auditiva al manipular herramientas eléctricas que generen ruido. • Recuperar ecosistemas marino. 				
Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos generados serán a causa de los residuos de materiales de construcción, y desechos domésticos generados por los trabajadores. Se debe	El Promotor en responsabilidad con el Contratista.	Diario	Durante la fase de construcción	450.00

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>seguir las siguientes recomendaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener cestos de basura en el área de trabajo con tapa y bolsas. • Antes de salir de la jornada laboral, dejar las áreas limpias. • Evitar que desechos de construcción y domésticos lleguen al mar. • Recoger cualquier objeto flotante generado por el proyecto. 				
Generación de desechos líquidos	<p>Los desechos líquidos que se pueden generar en este proyecto serán aquellos que se generen por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Por lo que se deberá.</p> <p>✚ Coordinar con el</p>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista.	Diario	Durante la fase de construcción	250.00

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>promotor la utilización de los baños u obtener baños móviles.</p> <p>Utilizar productos de limpieza de base orgánica o biodegradable.</p> <p>No se podrá hacer necesidades fisiológicas en zonas costeras o de mar.</p>				
Ocurrencia de accidentes laborales	<p>Los accidentes laborales pueden estar presentes en cualquier momento, según el peligro y riesgo de ocurrencia; sin embargo se deben tomar las siguientes medidas para poder disminuir el riesgo de accidentes laborales.</p> <p>Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal</p>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista.	Diario	Durante la fase de construcción	1,500.00

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>y herramientas exigidas para éste tipo de obras.</p> <p>✚ Tener chalecos salvavidas en las lanchas de transporte.</p> <p>✚ Utilizar equipo de protección personal adecuado para cada tipo de actividad, como guantes para soldador, carpintero; lentes de protección adecuados y demás equipos apropiados para cada actividad.</p>				
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	<p>El hidrocarburo que se utilizará o generará en el proyecto será estrictamente el del uso de las pequeñas embarcaciones, en este caso se recomienda lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poseer kit contra derrames en la embarcación. • Darle el 	Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	Semanal durante la construcción	Durante la fase de construcción	350.00

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>mantenimiento adecuado a los motores fuera de borda y en el periodo adecuado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagar los motores de las lanchas, cuando estas no se encuentren en movimiento. 				

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

La ejecución de las medidas de mitigación será responsabilidad del Contratista y al promotor del proyecto, como lo indica el cuadro anterior.

10.3. Monitoreo

En el cuadro anterior se muestra el Monitoreo de las medidas de mitigación el cual es responsabilidad tanto del promotor, como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación tiene una frecuencia diaria y semanal.

10.4. Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro muestra el cronograma mensual de ejecución de las medidas de mitigación. La mayoría de las medidas de mitigación se deben realizar en la etapa de construcción del proyecto.

Cuadro No. 14. Cronograma de ejecución.

INDICADOR AMBIENTAL	METODO DE VERIFICACION	CRONOGRAMA MENSUAL			
		1	2	3	4
Afectación a la fauna acuática	Inspección visual				
Eliminación de vegetación	Inspección visual				
Generación de desechos líquidos	Inspección ocular				
Aumento de los Riesgos De Accidentes.	Inspección en campo				
Afectación a la comunidad y servicios públicos	Inspección ocular				
Alteración de la calidad de Agua	Monitoreo de calidad de agua.				
Sedimentación del cauce	Inspección visual.				
Generación y disposición de desechos sólidos	Inspección en campo				
Crecimiento de la economía local con la compra de materiales	Inspección ocular				
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	Inspección visual				
contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite.	Inspección en campo				
Modificación del patrón de drenaje natural.	Inspección ocular y laboratorio				
Lavado del suelo por la esorrentía pluvial	Inspección ocular				

Compactación y presión sobre el suelo	Inspección visual				
Emisiones atmosféricas	Inspección ocular, medición				
Incremento de los niveles sonoros	Inspección ocular, medición				

Fuente: Equipo de consultores (agosto, 2022)

10.5. Plan de participación ciudadana.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

10.6. Plan de Prevención de riesgo.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

Al no encontrarse en los sitios a desarrollarse el proyecto, ningún tipo de especie de fauna y flora, que requieran cuidados especiales o se encuentren en algún estado de protección, el punto en cuestión no aplica. " En los casos de presenciar la aparición de algún animal, se deberá proceder con la técnica de ahuyentamiento."

10.8. Plan de educación ambiental.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

10.9. Plan de contingencia.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

10.11. Costos de la gestión ambiental.

Durante el desarrollo del proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto, por lo tanto, debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

Cuadro Nº 15. Costos ambientales estimados.

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado en US\$	Observación
Plan de manejo ambiental	Según plan	Global	2,000.00	Promotor y contratista
Seguridad ocupacional.	1	global	1,500.00	A exigir al contratista
Informes de seguimiento ambiental.	2	Cada uno	1,000.00	A exigir al promotor.
TOTAL, COSTOS ESTIMADOS EN			B/. 4,500.00	

Fuente: Equipo Consultores (octubre, 2022)

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

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

11.3. Cálculos del VAN.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

12.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE DEL CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMA
Ing. Carlos Montenegro	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Coordinación del EsIA ❖ Descripción del proyecto ❖ Identificación de Impactos Ambientales. ❖ Presentación de medidas de Mitigación y presupuesto. ❖ Redacción del documento. ❖ Descripción del Ambiente socioeconómico ❖ Preparación del Plan de participación ciudadana 	 Ing. Carlos Montenegro Consultor Ambiental DEIA-IRC-026-2019
Lic. Dioseneth Aponte	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Descripción del ambiente físico del proyecto. ❖ Descripción de flora y fauna Biológica. 	 Lic. Dioseneth Aponte Consultor Ambiental DEIA-IRC-018-2020

Personal Colaborador:

NOMBRE	CEDULA	PROFESION
Nasihey Lorenzo	4-786-235	Ingeniera en Manejo de Cuenca y Ambiente
Deysi Montenegro	1-738-2047	Ingeniera Mecánica.

12.2 Número de registro de consultores

Los consultores que participaron en este estudio se encuentran inscritos en el registro de consultores del Ministerio de Ambiente y son:

- ❖ Ing. Carlos Montenegro DEIA-IRC-026-2019
- ❖ Lic. Dioseneth Aponte DEIA-IRC-018-2020



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto **“SOLARTE ECO ESCAPE”** hemos llegado a las conclusiones y recomendaciones siguientes:

CONCLUSIONES:

El resultado del análisis ambiental del presente proyecto nos lleva a concluir lo siguiente:

- El proyecto se desarrollará en un área que especifica donde no se pretende impactar al Medio biológico (fauna y flora) de forma significativa, los efectos ambientales descritos y ponderados, reflejan que la afectación al medio es de carácter NO SIGNIFICATIVO sustentando, así la categorización del proyecto (categoría I).
- El promotor junto con el contratista deberá implementar todas las acciones o medidas plasmadas en este documento como en la Resolución del Ministerio de Ambiente.
- El promotor en conjunto con el contratista deberá acatar las recomendaciones de las autoridades competentes y brindar las facilidades a estas, para la supervisión del cumplimiento de las acciones o medidas presentadas en el presente estudio.
- La elaboración de este estudio no representa una excepción al cumplimiento de otras normas vigentes que existen en el país.

RECOMENDACIONES:

- Se le recomienda al Promotor del proyecto cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental y con la Resolución de Aprobación de dicho Estudio para evitar sanciones por incumplimiento al mismo.
- Presentar al Ministerio de Ambiente un informe ambiental del cumplimiento de las medidas de mitigación, según lo pida el Ministerio de Ambiente.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de protección al ambiente natural., con la finalidad de preservar el medio natural y evitar posteriores daños a terceros.

14. BIBLIOGRAFÍA

- **ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** 2010.
- Autoridad Nacional de Ambiente. Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2010. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental,
- **Panamá. 2001. Decreto Ejecutivo 123** del Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y deroga el DE No. 209 de 2006.
- **Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.** Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- **INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG).** 2007. "Atlas Nacional de la República de Panamá".

15. ANEXOS.

- **ANEXO 1.** Lista de firmas de encuestas
- **ANEXO 2.** Encuestas
- **ANEXO 3.** Paz y salvo
- **ANEXO 4.** Pago de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
- **ANEXO 5.** Certificado de sociedad
- **ANEXO 6.** Copia de pasaporte notariado
- **ANEXO 7.** Polígono de concesión
- **ANEXO 8.** Plano arquitectónico de Bungalows
- **ANEXO 9.** Mapa de escala 1:50,000

LISTA DE FIRMAS DE ENCUESTAS

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT 1
SOLARTE ECO ESCAPES**

Lista de firmantes

Fecha:

Nombre	Firma
Yanelis Trotman	Yanelis Trotman
Valencia Chuito	Valencia Chuito
Juan Surgeon	Juan Surgeon
Alejandro Jole	Alejandro Jole
Francisco Villagra	Francisco Villagra
Lurdes Villagra	Lurdes Villagra
Francisco Villagra	Francisco Villagra
Cedonia Chuito	Cedonia Chuito
Inocencia Chuito	Inocencia Chuito
Alexis Samms	Alexis Samms
Almira Cristi	Almira Cristi
Karina Cristi	Karina Cristi
Leyni Santos	Leyni Santos
Keyla Morales	Keyla Morales
Maritza Surgeon	Maritza Surgeon

ENCUESTAS

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Yanelis Trotman **SEXO:** F **EDAD:** 24
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Ama de casa

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☒ NO ☐

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

Brindar trabajo a los residentes del área.

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Valencia Chuito **SEXO:** F **EDAD:** 52
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Ama de casa

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Juan Surgeon SEXO: M EDAD: 24
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte OCUPACION: Construcción

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Alejandro Jole SEXO: M EDAD: 23
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte OCUPACION: Albanil

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Francisco Villagra **SEXO:** M **EDAD:** 47
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Constructor

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☒ NO ☐

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Lurdes Villagra **SEXO:** F **EDAD:** 18
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Ama de casa

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Francisco Villagra **SEXO:** M **EDAD:** 19
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Constructor

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Cedonia Chuito **SEXO:** F **EDAD:** 39
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Ama de casa

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Inocencia Chuito SEXO: F EDAD: 58
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte OCUPACION: Ponadera

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Alexis Sam **SEXO:** M **EDAD:** 21
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Estudiante

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

Trabajo para la comunidad

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Almira Cristi **SEXO:** F **EDAD:** 26
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Mensajero

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐

NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒

NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒

NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐

NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Karina Cristi SEXO: F EDAD: 25
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte OCUPACION: Panadera

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Leyni Santos **SEXO:** F **EDAD:** 34
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **OCUPACION:** Ama de casa

FECHA: 3/10/22

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Neyla Morales **SEXO:** F **EDAD:** 23
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte **Ocupacion:** Ama de casa

FECHA: __/__/__

FORMULARIO DE ENTREVISTA CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO CATEGORIA CAT I

"SOLARTE ECO ESCAPES"

PROMOTOR: SOLARTE ECO ESCAPES INC.

DIRECCION: ISLA SOLARTE, CORREGIMIENTO DE BASTIMENTOS, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

SECTOR: TURISMO

DESCRIPCION DEL PROYECTO: el proyecto consiste en la construcción de dos (2) cabañas modelo bungalows de un nivel que se construirá con madera y un atracadero para acceso a la propiedad, instalado en áreas del litoral del archipiélago de Bocas del Toro. Este proyecto posee un área de fondo de mar de 585.39 m² ubicado en la sección frontal al norte de un globo de terreno que mide 3, 692,97 m² que pertenece a la sociedad Solarte Eco Escapes Inc. Esta entrevista se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el Decreto Ejecutivo 123-2009.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES"?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Cree usted que la actividad del proyecto "SOLARTE ECO ESCAPES", durante sus diferentes etapas, contribuirá a generar empleos en el sector?

SI ☒ NO ☐

4. ¿Piensa que el proyecto causara algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto?

No opino

DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

NOMBRE: Maritza Surgeon SEXO: F EDAD: 44
LUGAR DE RESIDENCIA: Isla Solarte OCUPACION: Ama de casa

PAZ Y SALVO

MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 211665

Fecha de Emisión:

19	12	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

18	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

SOLARTE ECO ESCAPE, INC

Representante Legal:

MOLONEY DAVID FRANCIS RODWELL

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	2017		
Ficha	Imagen	Documento	Finca
155648955		2	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Director RegionalREPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONALMINISTERIO
DE AMBIENTEDIRECCIÓN REGIONAL
DE BOJAS DEL TORO

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

1033496

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

Hemos Recibido De	SOLARTE ECO ESCAPE, INC / 155648955-2-217	Fecha del Recibo	2022-11-17
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Bocas del Toro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	ACH	040361951	B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

Monto Total B/. 353.00

Observaciones

COBRADO EN CONCEPTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Día	Mes	Año	Hora
17	11	2022	11:51:54 AM

Firma

Nombre del Cajero Donis Salinas



IMP 1

CERTIFICADO DE SOCIEDAD



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS
BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2022.09.29 14:05:05 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gertrudis de Hueso

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

402454/2022 (0) DE FECHA 09/29/2022

QUE LA SOCIEDAD

SOLARTE ECO ESCAPES, INC.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155648955 DESDE EL JUEVES, 11 DE MAYO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ELISA SANTOS

SUSCRIPTOR: DANIEL ANAYA CISNEROS

DIRECTOR / PRESIDENTE: DAVID FRANCIS MOLONEY

DIRECTOR / SECRETARIO: BRITTANY NICOLE BUTTLER

DIRECTOR: MARY MARGARET ROWAN

TESORERO: BRITTANY NICOLE BUTTLER

AGENTE RESIDENTE: A & L ASOCIADOS (A L A) REPRESENTADA POR EL LICENCIADO DANIEL ANAYA CISNEROS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL SERA EL PRESIDENTE, EN SU DEFECTO, LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL SOCIAL SERA DE DIEZ MIL DOLARES (10,000.00) REPRESENTADOS POR CIENTO (100) ACCIONES COMUNES DE TIPO NOMINATIVAS SOLAMENTE, CON VALOR DE CIENTO DOLARES(\$ 100.00) CADA ACCION.ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO BOCAS DEL TORO, PROVINCIA BOCAS DEL TORO

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 29 DE SEPTIEMBRE DE 2022A LAS 1:40 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403719230



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EA4CADEA-9B99-44D8-BE2C-E9C7C1EB8D60
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

COPIA DE PASAPORTE NOTARIADO



11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20

PA30588454AUS8312310M2511247<34894599P<<<<68

AUSTRALIA

DOCUMENT No.
PA3058845



Type / Type

Code of issuing / Code de l'Etat/
State **AUS** émetteur

P

Name / Nom

MOLONEY

DAVID FRANCIS RODWELL

Nationality / Nationalité

AUSTRALIAN

Date of birth / Date de naissance
31 DEC 1983

302 / 3026

M

Date of issue / Date de délivrance

24 NOV 2015

Date of expiry / Date d'expiration
24 NOV 2025

Authority / Autorité

AUSTRALIA

Place of birth / Lieu de naissance
EAST MELBOURNE
Holder's signature / Signature du titulaire

John

P<AUSMOLONEY<<DAVID<FRANCIS<RODWELL<<<<<<<<
PA30588454AUS8312310M2511247<34894599P<<<<68

El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria
Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro; con
cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia
autenticada de su original.

Bocan del Toro 15-11-2022

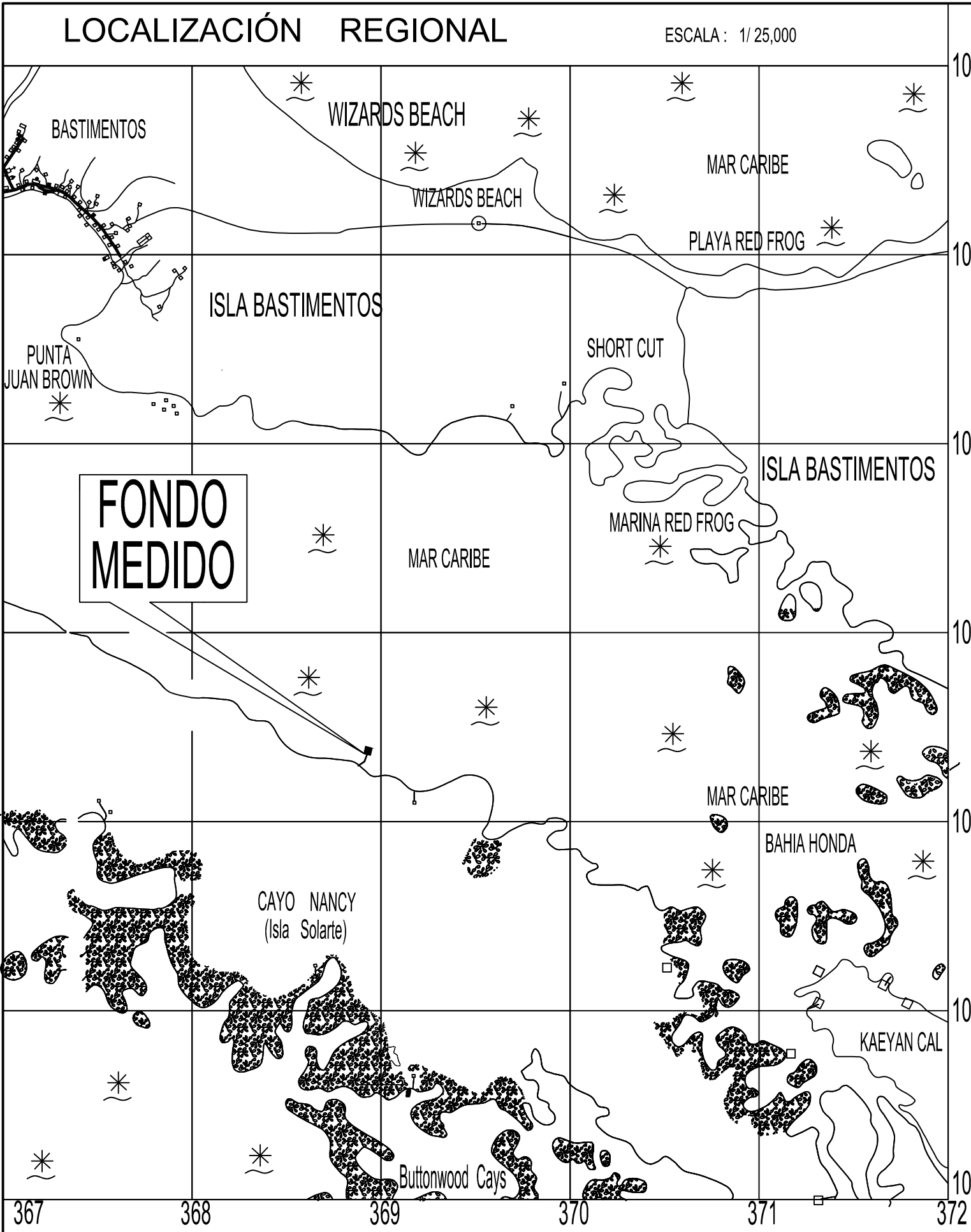
Testigo

Festivals

Notaria Pública Primera



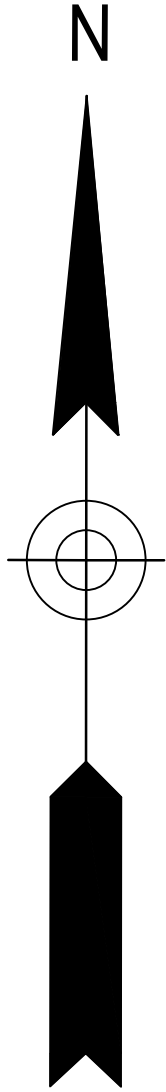
POLIGONO DE CONCESION



ESTACIÓN GEODÉSICO INTERAMERICANO DEL IGTG,
UBICADO FRENTE AL RESTAURANTE THE REFF
COORDENADA:
ESTE:363759.140
NORTE:1032226.490

DETALLE DE AMARRE

ESCALA: 1:100 LUGAR: ISLA SOLARTE



BM - 1
E - 368830.074m
N - 1030551.985m
ELEV: 9.617m

TERRENOS PROPIEDAD DE
LA NACIÓN OCUPADO POR:
SOLARTE ECO ESCAPES, INC.
MERCANTIL FOLIO N° 155648955

BM - 2
E - 368848.269m
N - 1030531.292m
ELEV: 9.516m

TERRENOS PROPIEDAD DE
LA NACIÓN OCUPADO POR:
SOLARTE ECO ESCAPES, INC.
MERCANTIL FOLIO N° 155648955

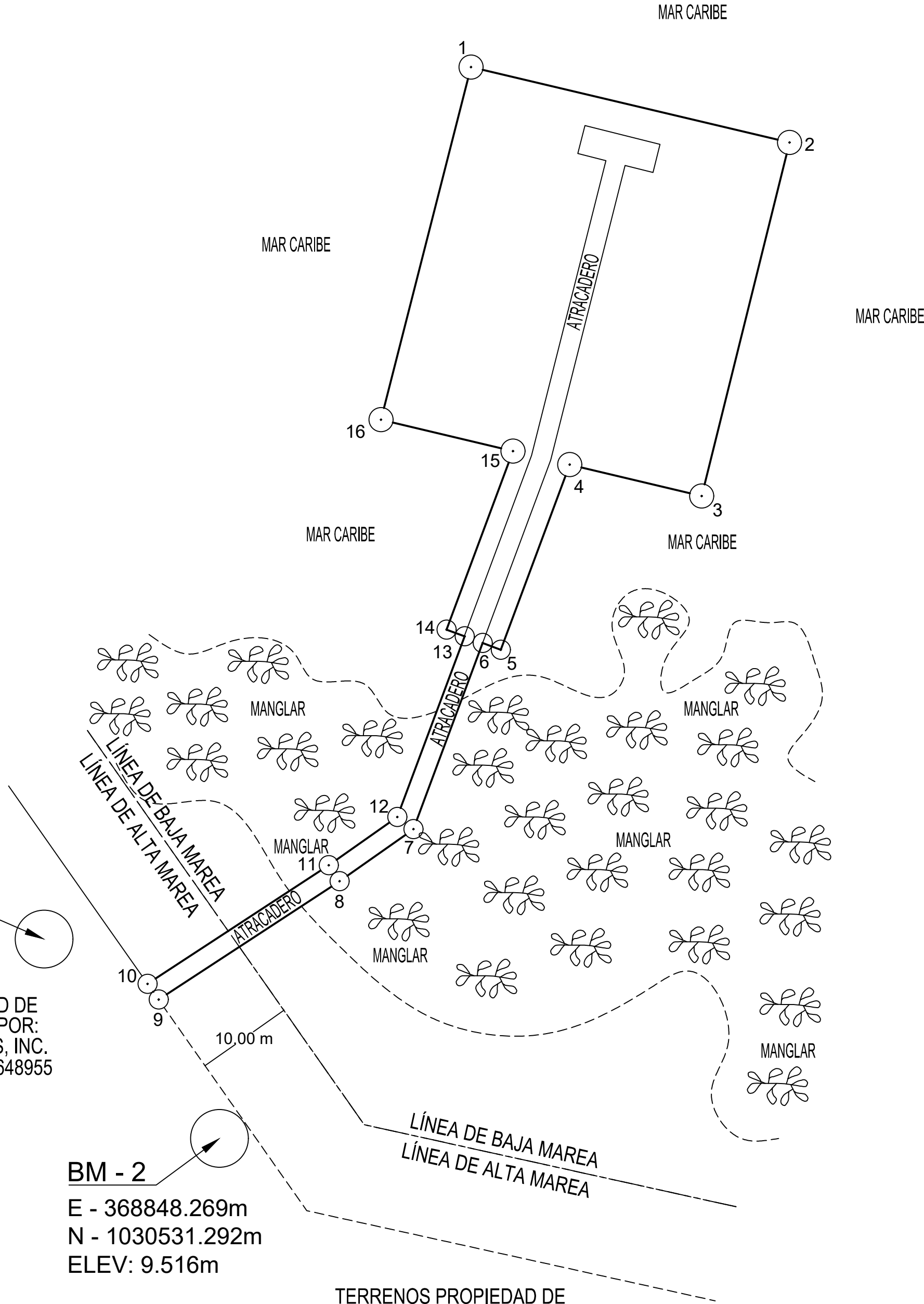
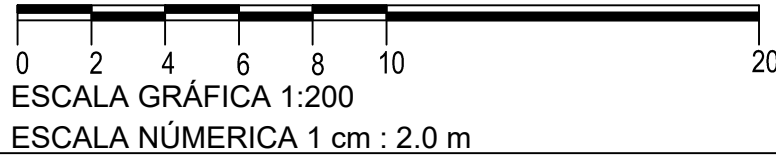


TABLA DE DATOS GLOBO FONDO DE MAR					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	33.971	103° 19' 20"	368874.386	1030642.493
P2	P2 - P3	37.813	193° 57' 00"	368907.443	1030634.665
P3	P3 - P4	14.084	283° 24' 00"	368898.326	1030597.967
P4	P4 - P5	20.505	200° 25' 30"	368884.625	1030601.231
P5	P5 - P6	2.000	290° 25' 30"	368877.470	1030582.015
P6	P6 - P7	20.613	200° 23' 20"	368875.596	1030582.713
P7	P6 - P7	9.380	234° 50' 40"	368868.414	1030563.391
P8	P6 - P7	22.436	236° 48' 40"	368860.745	1030557.990
P9	P6 -P10	2.001	324° 55' 30"	368841.969	1030545.708
P10	P10-P11	22.468	56° 48' 40"	368840.819	1030547.346
P11	P11-P12	8.704	54° 50' 40"	368859.622	1030559.645
P12	P12-P13	20.012	20° 25' 30"	368866.738	1030564.657
P13	P13-P14	2.000	290° 25' 30"	368873.721	1030583.411
P14	P14-P15	19.766	20° 25' 30"	368871.847	1030584.109
P15	P15-P16	14.081	283° 24' 00"	368878.745	1030602.632
P16	P16- P1	37.770	14° 18' 50"	368865.047	1030605.896

ÁREA: 0 HA + 1,512.788 m²

DETALLE DE ÁREAS:

GLOBO "FONDO DE MAR" = 0 HA + 1,512.788 m²

TOTAL= 0 HA + 1,512.788 m²

- NOTAS:
- 1- NORTE DE CUADRÍCULA
 - 2- LAS COORDENADAS SON VERDADERAS Y ESTÁN BASADAS EN EL SISTEMA U.T.M. WGS-84 Y SE OBTUVIERON POR UN GPS DIFERENCIAL
 - 3- SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM, DATUM:WGS-84, ZONA UTM:17N
 - 4- SE UTILIZO COMO PUNTO DE AMARRE LA ESTACIÓN GEODÉSICO INTERAMERICANO DEL IGTG, UBICADO FRENTE AL BAR Y RESTAURANTE THE REFF CUYAS COORDENADAS SON ESTE:363759.140 Y NORTE:1032226.490
 - 5- SE UTILIZO UN GPS SISTEMA GNSS RTK DE DOBLE FRECUENCIA MARCA HI - TARGET MODELO V60
 - 6- LA LÍNEA DE ALTA MAREA Y BAJA MAREA COINCIDEN
 - 7- LOS PUNTOS ESTÁN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS
 - 8- LAS DISTANCIAS ESTÁN DADAS EN METROS Y LOS ÁNGULOS EN GRADOS

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA : BOCAS DEL TORO CORREGIMIENTO : BASTIMENTOS
DISTRITO : BOCAS DEL TORO UBICACIÓN : ISLA SOLARTE (CAYO NANCY)

PLANO DE MENSURA DEL AREA MARITIMA SOLICITADA A LA AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMA POR LA SOCIEDAD POR:

SOLARTE ECO ESCAPES, INC.
(MERCANTIL) FOLIO N° 155648955 (S)

DETALLE DE ÁREA:
GLOBO DE FONDO DE MAR= 0 HA + 1,512.788 m²

PROFESIONAL RESPONSABLE
DANIEL JOSUE CORDOBA CH.
TÉCNICO EN INGENIERIA CON
ESPECIALIZACIÓN EN TOPOGRAFÍA
LIC. N° 2021 - 304 - 040
CÉDULA N° 1- 743 - 1814

ESCALA: 1 / 200

FECHA : 13 DE SEPTIEMBRE DEL 2022

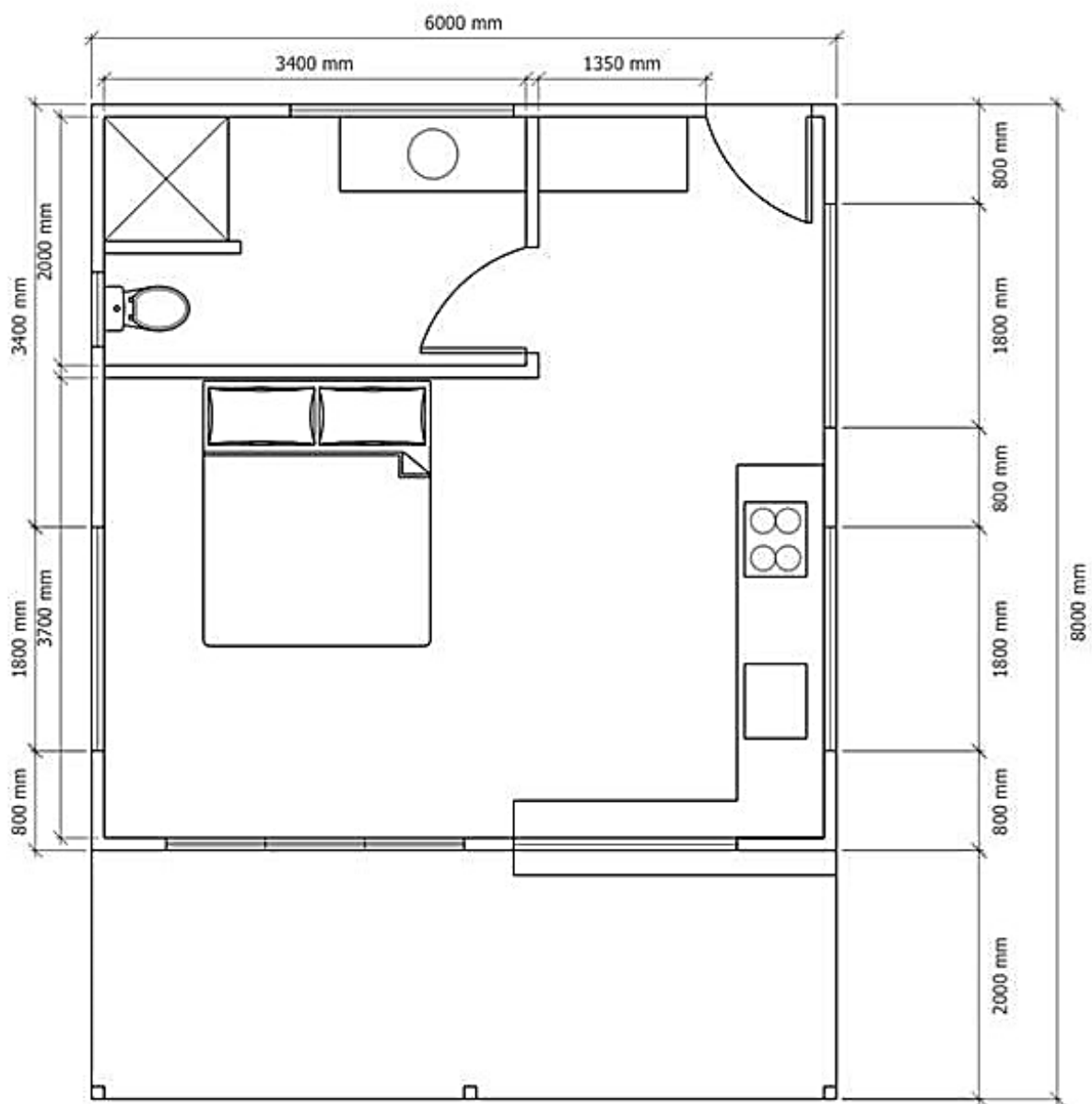
GENERALES REPRESENTANTE LEGAL

Nombre :DAVID FRANCIS MOLONEY

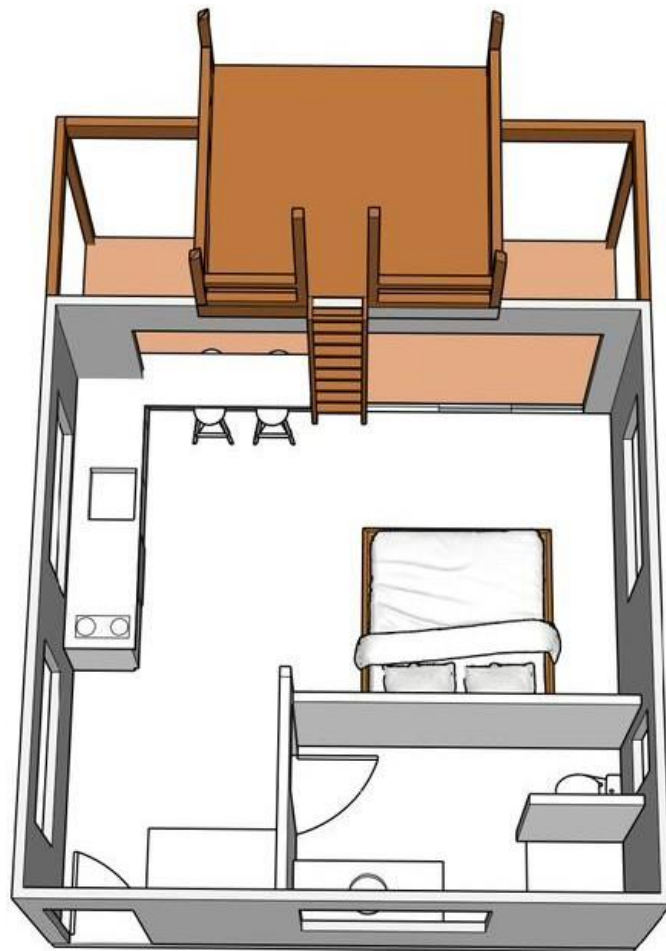
Firma: _____

PASAPORTE: PA_3058845

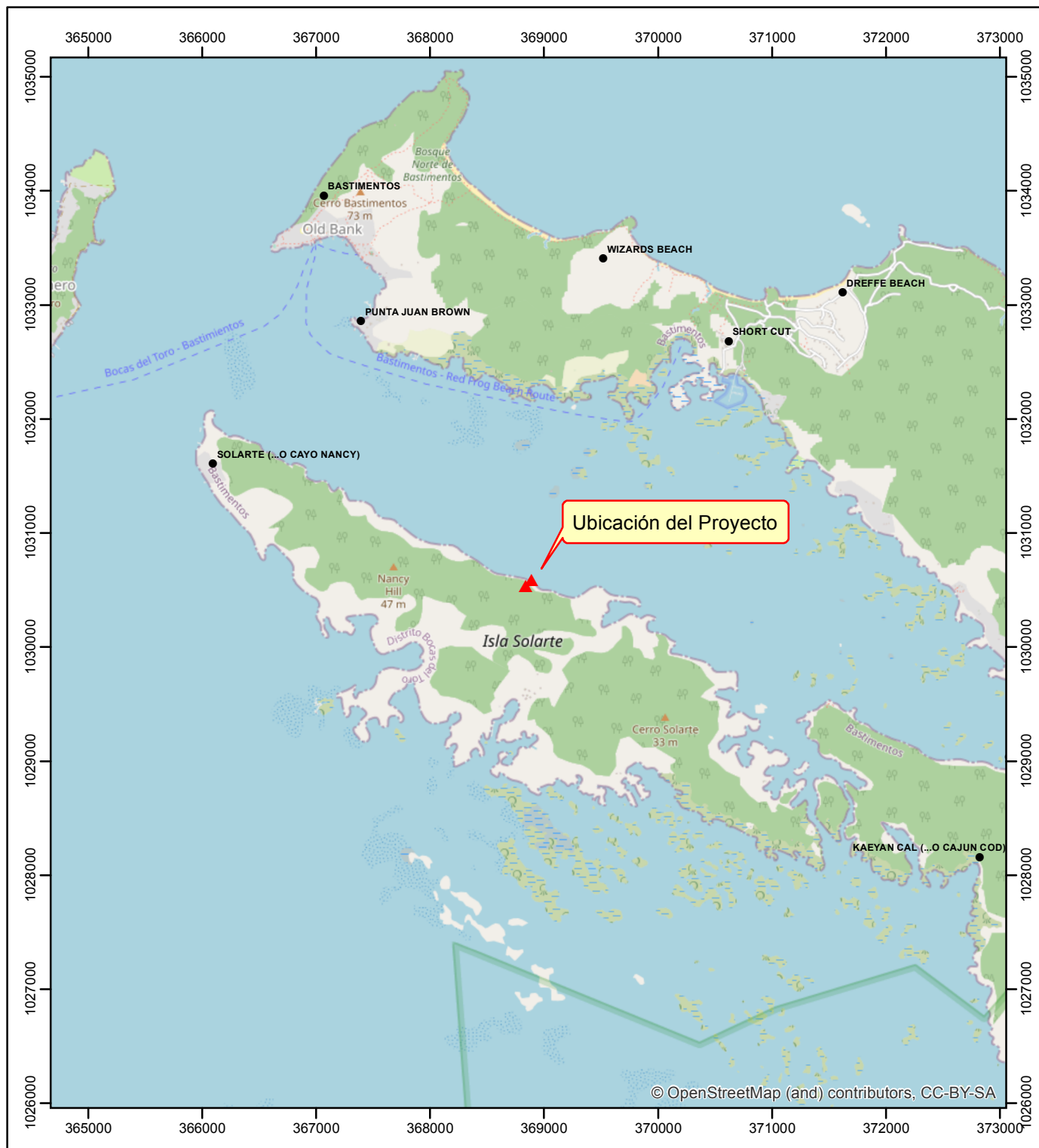
PLANO ARQUITECTONICO DE BUNGALOWS







MAPA DE ESCALA 1:50,000



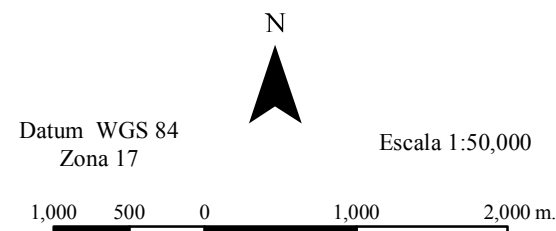
MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

Estudio de Impacto Ambiental
Categoría I.

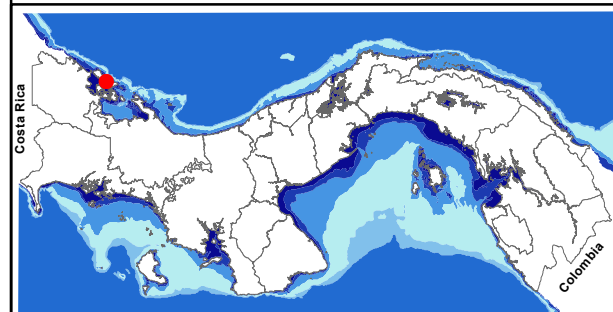
Proyecto:
CABAÑAS ECO SCAPES

Promotor:
SOLARTE ECO ESCAPES, INC

Ubicación geográfica:
Provincia de Bocas Del Toro
Distrito de Bocas Del Toro
Corregimiento de Bastimentos



Ubicación Regional



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA