

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: “TARA”.

UBICACIÓN:

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

PROMOTOR:

ALFRED GERNOT RAMRATH.

CONSULTOR:

CARLOS MONTENEGRO: DEIA – IRC – 026 – 2019.

FEBRERO, 2023.

1. ÍNDICE

1.	ÍNDICE.....	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2.1.	Datos Generales del Promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del Consultor.....	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;	9
2.8.	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).....	9
3.	INTRODUCCIÓN.....	10
3.1.	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	11
3.2.	Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental. 13	
4.	INFORMACIÓN GENERAL.....	18
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.	18
4.2.	Paz y Salvo emitido por la ANAM (Ahora MiAmbiente), y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	18
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	19
5.1.	Objetivos del Proyecto, obra o actividad y su justificación.	21
5.2.	Ubicación geográfica incluye mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	22
5.3.	Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto, Obra o Actividad.	23
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	25
5.4.1.	Planificación:	25
5.4.2.	Construcción / ejecución:	26
5.4.3.	Operación:.....	26

5.4.4.	Abandono:.....	26
5.4.5.	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.	27
5.5.	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	27
5.6.	Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación.	28
5.6.1.	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	28
5.6.2.	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	29
5.7.	Manejo y disposición de desechos en todas las fases-	29
5.7.1.	Sólidos:.....	29
5.7.2.	Líquidos:.....	30
5.7.3.	Gaseosos:	30
5.7.4.	Peligrosos:.....	31
5.8.	Concordancia con el plan de uso de suelo.	31
5.9.	Monto global de la inversión.	31
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	32
6.1.	Formaciones geológicas regionales.	32
6.1.1.	Unidades geológicas locales.....	32
6.1.2.	Caracterización geotécnica.	32
6.2.	Geomorfología.	32
6.3.	Caracterización del suelo.	32
6.3.1.	Descripción del uso del suelo.....	32
6.3.2.	Deslinde de la propiedad.	33
6.3.3.	Capacidad de uso y aptitud.	33
6.4.	Topografía.	33
6.4.1.	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.	34
6.5.	Clima.	34
6.6.	Hidrología.....	34
6.6.2.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)-	34
6.6.3.	Aguas subterráneas.	34
6.6.4.	Identificación de acuífero.	34
6.7.	Calidad de aire.....	34
6.7.1.	Ruido.....	35
6.7.2.	Olores.....	35

6.8.	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.	35
6.9.	Identificación de los sitios propensos a inundaciones.	35
6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.	35
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	36
7.1.	Características de la flora.	37
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente).	40
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	41
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20.000.	41
7.2.	Características de la fauna.	41
7.3.	Ecosistemas frágiles.	44
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas.	44
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	45
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	45
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo).	45
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos.	45
8.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad.	46
8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	46
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	46
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). 46	
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	54
8.5.	Descripción del paisaje.	54
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	56
9.1.	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	56
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. .56	
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.	68
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. 68	
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	69
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	69

10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas.	79
10.3.	Monitoreo.	79
10.4.	Cronograma de ejecución.	80
10.5.	Plan de participación ciudadana.	80
10.6.	Plan de Prevención de riesgo.	80
10.7.	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.	80
10.8.	Plan de educación ambiental.	80
10.9.	Plan de contingencia.....	80
10.10.	Plan de recuperación ambiental y de abandono.....	80
10.11.	Costos de la gestión ambiental.	80
11.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.....	82
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental.....	82
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.	82
11.3.	Cálculos del VAN.....	82
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	83
12.1.	Firmas debidamente notariadas	83
12.2.	Número de registro de consultor(es)	83
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	84
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	85
15.	ANEXOS.....	86

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente documento corresponde al estudio de impacto ambiental (EslA) de categoría I del proyecto **“TARA”** 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.

Para lograr la elaboración de este proyecto, se deberá realizar distintas gestiones como: la realización de estudios necesarios, diseños arquitectónicos, planos de construcción, especificaciones técnicas, y todo otro tipo de documentación o tramite pertinente que permita la ejecución y correcto inicio del desarrollo de este proyecto.

El proyecto denominado **“TARA”** es promovido por **“ALFRED GERNOT RAMRATH”**, el proyecto 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 un atracadero que será utilizado como acceso a la propiedad en tierra firme del promotor, este atracadero atraviesa el manglar de forma diagonal para reducir la erosión y afectar lo menos posible el manglar. El atracadero también unirá una residencia unifamiliar sobre el mar, con una casa para botes que tendrá compartimientos divididos para ser usado como bodega, cuarto de baterías y el depósito de un tanque de agua para la residencia unifamiliar y dos cabañas modelo Bungalow que se utilizarán para alquilar a turistas.

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

Tabla 1. Descripción de áreas del proyecto TARA

UNIDAD	ÁREA M ²
Cabaña 1	41.65.
Cabaña 2	41.65.
Casa para botes	305.63
Residencia	344.79
Atracadero	109.14
TOTAL	842.86

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 ambiental.

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° 1. Datos generales del promotor

PROMOTOR	ALFRED GERNOT RAMRATH
	Pasaporte: C4WKXZJ5V
	Teléfono: 6296-2081

CONSULTORES	E-mail: carlos.montenegro21@outlook.com
	Página Web: No tiene
	Ing. Carlos Montenegro
	Idoneidad: 8,129-15
	Registro de consultor: DEIA-IRC-026-2019
	Actualizado DEIA-ARC-026-2022
	Correo: carlos.montenegro21@outlook.com
	Número celular: 6296-2081
	Lic. Dioseneth Aponte
	Registro de consultor: DEIA-IRC-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.

Ing. Carlos Montenegro / carlos.montenegro21@outlook.com / cel. 6296-2081.

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 “**TARA**”, A desarrollarse en Isla Solarte, corregimiento de Bastimentos, distrito y provincia de Bocas Del Toro, consiste en el desarrollo y construcción de una residencia unifamiliar sobre el mar, de un área aproximada de 344.79 m² que posee una distribución de una habitación, un baño, sala, comedor y una terraza o plataforma.

También se construirá una casa para botes sobre el mar, que tendrá la capacidad de aparcar dos botes, esta casa para botes tendrá unos espacios cerrados con divisiones internas para albergar las baterías del sistema de paneles solares, también guardará un tanque de almacenamiento de agua para la residencia y los bungalows.

El desarrollo del proyecto también contempla la construcción de dos cabañas tipo bungalow para albergar turistas, estos bungalows serán de las mismas dimensiones y características, estas cabañas poseen las siguientes divisiones, una recamara, un baño, sala-comedor, y una terraza. La casa unifamiliar, la casa para botes y los bungalows estarán unidos por un atracadero que unirá a tierra firme.

En el área insular del archipiélago de Bocas Del Toro, es importante mencionar que el acceso a las propiedades es por el medio marino, por lo que es común observar atracaderos en esta zona y casas o cabañas sobre el mar. Los desechos líquidos que se generarán en la etapa de operación en este proyecto serán almacenados en un tanque que estará en la casa para botes, independiente al tanque que recolectará el agua potable, el tanque de almacenamiento temporal de los desechos líquidos tendrá una bomba que enviará los desechos por medio de una tubería que llegará a tierra firme pasando por debajo del atracadero, en tierra firme se tendrá el tanque séptico que dará tratamiento final a estos desechos.

La energía será obtenida por paneles solares que estarán en los techos de la vivienda, casa para botes y bungalow, y las baterías estarán en un cuarto dentro de la casa para botes.

En la participación ciudadana se aprecia que la mayoría de los entrevistados están de acuerdo con la realización del proyecto, los impactos ambientales identificados serán

cortos, mitigables y no significativos, cerca al polígono del proyecto se encuentra una ruta de transporte marino lo que ahuyenta la fauna acuática en estas costas.

El desarrollo de este proyecto no prevé alteraciones significativas sobre la zona, se le solicitará al promotor respetar y velar por preservar el medio ambiente de la superficie donde se ubicará la obra durante la etapa de operación. Cabe mencionar que tampoco de modificará el uso de suelo que suele darse en esta región de la provincia, puesto que al ser una isla y área turística es común edificar este tipo de estructuras.

En cuanto al manejo de desechos líquidos generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores durante la etapa de construcción, el promotor deberá alquilar letrinas portátiles o construir baños temporales para que los trabajadores puedan hacer uso de esta. Para el suministro de electricidad en esta etapa se utilizará plantas generadoras.

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.
- Obtener la aprobación del EsIA para poder realizar la construcción del proyecto y a su vez optar por una concesión de uso de fondo de mar.
- Involucrar y lograr la participación de las comunidades locales, sus organizaciones y autoridades, así como de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EIA.

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°2. 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.		✓

El desarrollo de este proyecto no afecta los criterios de protección, por lo que no genera impactos ambientales significativos o sinérgicos, podemos analizar que la categoría del proyecto **TARA** se ubica en categoría I.

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.

En este punto podemos mencionar que el promotor del proyecto no es una persona jurídica, sino una persona natural, por lo que no se presenta el certificado de la sociedad, el proyecto se desarrollará en fondo de mar, ya que la propiedad del promotor se encuentra en tierra firme el acceso a su propiedad es por medio marítimo, por lo que no se presenta un certificado de título de propiedad, sin embargo este estudio de impacto ambiental forma parte de la documentación necesaria que el promotor requiere para obtener la concesión de fondo de mar.

Nombre del Promotor: ALFRED GERNOT RAMRATH

Pasaporte: C4WKXZJ5V

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

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, **TARA**, 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.

El proyecto denominado “**TARA**” bajo la responsabilidad del promotor “**ALFRED GERNOT RAMRATH**”, 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 que circularán por la zona durante sus actividades de esparcimiento, paseos y aventuras, además de la edificación de una residencia de una planta, depósito, estacionamiento para lancha, y un atracadero que se empleará para el acceso desde tierra firme.

La residencia será de tipo unifamiliar y a un costado se realizará la construcción de un depósito que se utilizará como almacén de objetos varios, un espacio necesario para el estacionamiento de una embarcación. La casa brindará un lugar de intimidad, bienestar y ambiente familiar a sus residentes.

En la etapa de operación la energía eléctrica será suministrada a las instalaciones por medio del empleo de paneles fotovoltaicos, a su vez el agua potable se contendrá en tanques destinados a la conservación de la calidad del agua para el consumo, y en cuanto al manejo de aguas residuales, se contempló la instalación de un sistema de tanque de almacenamiento acoplado a un sistema de bombeo que se encargará de impulsar estas aguas al tanque séptico ubicado en tierra firme.

- **Descripción de estructuras:**

El proyecto consiste en la construcción de varias estructuras sobre fondo marino en concesión, entre estas dos Bungalow, una residencia unifamiliar, una casa para botes, un depósito, y un atracadero.

→ **Bungalow (cabaña)**

El proyecto consiste en la construcción de dos cabañas (41,65 m²) equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta

región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas sedará mediante un atracadero de 109.14 m² que conectará el fondo de mar con tierra firme,

→ Bodega y Casa para botes

Esta estructura contará con aproximadamente 51 pilotes que actuarán de soporte, abarcará un área total de 305.63 m², el estacionamiento para botes será bajo techo y dispondrá de espacio para una embarcación chica, y la bodega o depósito se tendrá acceso a 3 puertas de madera y se empleará para el almacenamiento de baterías, materiales varios, tanque de reserva de agua y sistema de bombeo para tratamiento de las aguas residuales en tierra firme.

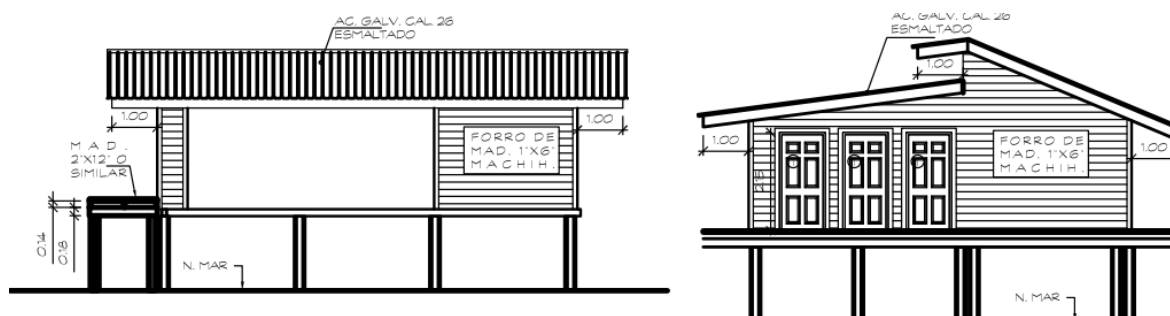


Figura N°1. Vista lateral y frontal de la estructura Bodega y casa para bote.

→ Residencia unifamiliar

La residencia unifamiliar será de una planta con material de construcción de madera machimbrada, abarcará un área de 344.79 m² y dispondrá espacios básicos necesarios que todo hogar presenta como: cocina, dormitorios, sala-comedor, y baño sanitario. También tendrá cuatro ventanas tipo corredizas y una baranda que se ubicará sobre el perímetro de la casa. Es importante señalar que esta reposará sobre 53 pilotes.

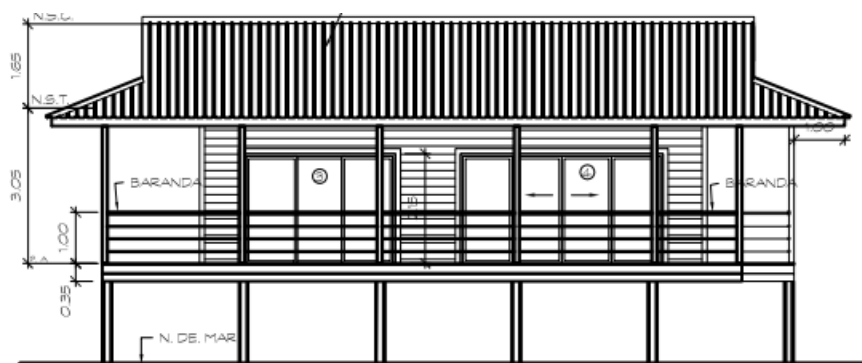


Figura N°2. Vista de la Residencia Unifamiliar.

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 una residencia unifamiliar, una bodega – casa para botes y dos cabañas turísticas modelo Bungalow, y un atracadero que dará acceso a la propiedad desde tierra firme, las cabañas serán destinadas al alquiler de hospedaje a visitantes nacionales y extranjeros. Este proyecto es denominado turístico, cumpliendo así con el plan de desarrollo turístico de la región y aumentando la capacidad de hospedaje en esta zona, generando empleos por medio de un turismo ecológico ya que el atractivo principal es el recurso marino-costero.

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 “**TARA**”, que consiste en la construcción de tres cabañas, una residencia 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 “**TARA**” ubicado en la provincia de Bocas del Toro, se desarrollará sobre las siguientes coordenadas UTM-WGS 84, Zona 17 Norte:

Cuadro Nº 3. Coordenadas de fondo de mar de concesión.

TABLADECAMPO					
EST.		Distancia (m)	RUMBOS	COORD.NORTE	COORD.ESTE
1	2	72.489	S67° 13' 10"W	1030691.905	366785.148
2	3	38.707	S21° 00' 10"E	1030663.836	366718.314
3	4	51.779	N67° 28' 00"E	1030627.701	366732.187
4	5	20.021	S60° 43' 40"E	1030647.543	366780.013
5	6	61.801	N42° 21' 10"E	1030637.753	366797.478
6	7	12.186	N42° 21' 10"E	1030683.425	366839.113
7	8	1.702	N22° 17' 10"W	1030692.617	366847.246
8	9	12.184	S42° 19' 30"W	1030694.005	366846.678
9	10	61.M1	S42° 19' 30"W	1030684.997	366838.474
10	11	17.650	N60° 43' 40"W	1030639.644	366797.172
11	12	1.909	N67° 28' 00"E	1030648.275	366781.776
12	13	20.248	N61° 57' 40"W	1030649.006	366f83.539
13	14	17.398	N7° 58' 30"W	1030658.524	366765.668
14	15	24.890	N66° 58' 10"E	1030675.754	366763.254
15	1	6.493	N8° 58' 00"W	1030685.491	366786.160
				1030691.905	366785.148

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 **TARA**, 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 socioeconómicas 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 “**TARA**”, que correspondientes a este estudio y los diseños y planos constructivos proporcionados por el promotor.

Simultáneamente en esta fase se iniciará la 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. Y la residencia pasará a ser entregada al promotor.

5.4.4. Abandono:

El proyecto no contempla una etapa de abandono, pues se dedicará a ofrecer un servicio de atención de manera permanente; sin embargo, de darse un cambio por parte del

promotor y decide culminar tal prestación, el mismo debe dejar el área destinada al proyecto en el estado que esta tuvo antes de dar inicio de construcción del proyecto.

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.

→ Techado:

El techado de toda la instalación será de cubierta galvanizada de calibre 26 esmaltado y se le aplicará un aislamiento térmico, este estará soportado por una cercha de configuración típica.

→ Pilotes:

Los pilotes serán contruidos en tierra firme para luego ser hincados en fondo marino. La configuración consistirá en un tubo de PVC de diámetro de 12" relleno de concreto con 3000 PSI de resistencia, y reforzado con varilla en espiral de acero grado 40.

→ Material a utilizar:

El material que se empleará para la construcción de las estructuras, paredes, pisos, columnas de las cabañas, residencia, y deposito será de madera.

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. Y el suministro de agua no potable se obtendrá de lluvia, para el desarrollo de las actividades constructivas.

El suministro de agua potable en la etapa de operación será a través de tanques de reserva de agua destinados a conservar la calidad de esta, de manera que pueda ser consumible, utilizando un sistema de filtros.

- **ENERGÍA:**

Los requerimientos de electricidad durante la construcción se obtendrán a través de plantas eléctricas que dotarán del suministro en los equipos y herramientas manuales.

Durante la etapa de operación se utilizarán paneles solares para dotar de suministro eléctrico las instalaciones construidas

- **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 sanitario temporal para que los trabajadores puedan hacer uso de esta y realizar sus necesidades fisiológicas.

En la etapa de operación se tendrá instalado un sistema de almacenamiento de aguas residuales que estará acoplado a un sistema de bombeo, el cual impulsará estas aguas a través de una tubería a tierra firme donde se dispondrá de un tanque séptico para darle el correcto tratamiento.

- **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 calificada. Supervisor de obra, maestro de obra y ayudantes generales. En un total de 10 trabajadores en el pico más alto.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases-

5.7.1. Sólidos:

Cuadro Nº 4. Desechos sólidos por etapa del proyecto.

Etapas 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 el proyecto dispondrá un depósito temporal de cestos para reciclaje, derivado de los desechos comunes.
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 Nº 5. Desechos líquidos por etapa del proyecto.

Etapas 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 letrina temporal que el promotor puede construir para que los trabajadores logren realizar sus necesidades fisiológicas.
Operación	Durante la etapa de operación los desechos líquidos tendrán un tanque de reserva temporal que bombeará estos desechos a tierra firme donde habrá un sistema de tanques sépticos.
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 Nº 6. Desechos gaseosos por etapa del proyecto.

Etapas 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 EslA categoría 1.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.

En el sitio donde se realizará el desarrollo del proyecto “TARA” 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 **TARA**, correspondiente al corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, es un monto de inversión aproximada de cien 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.

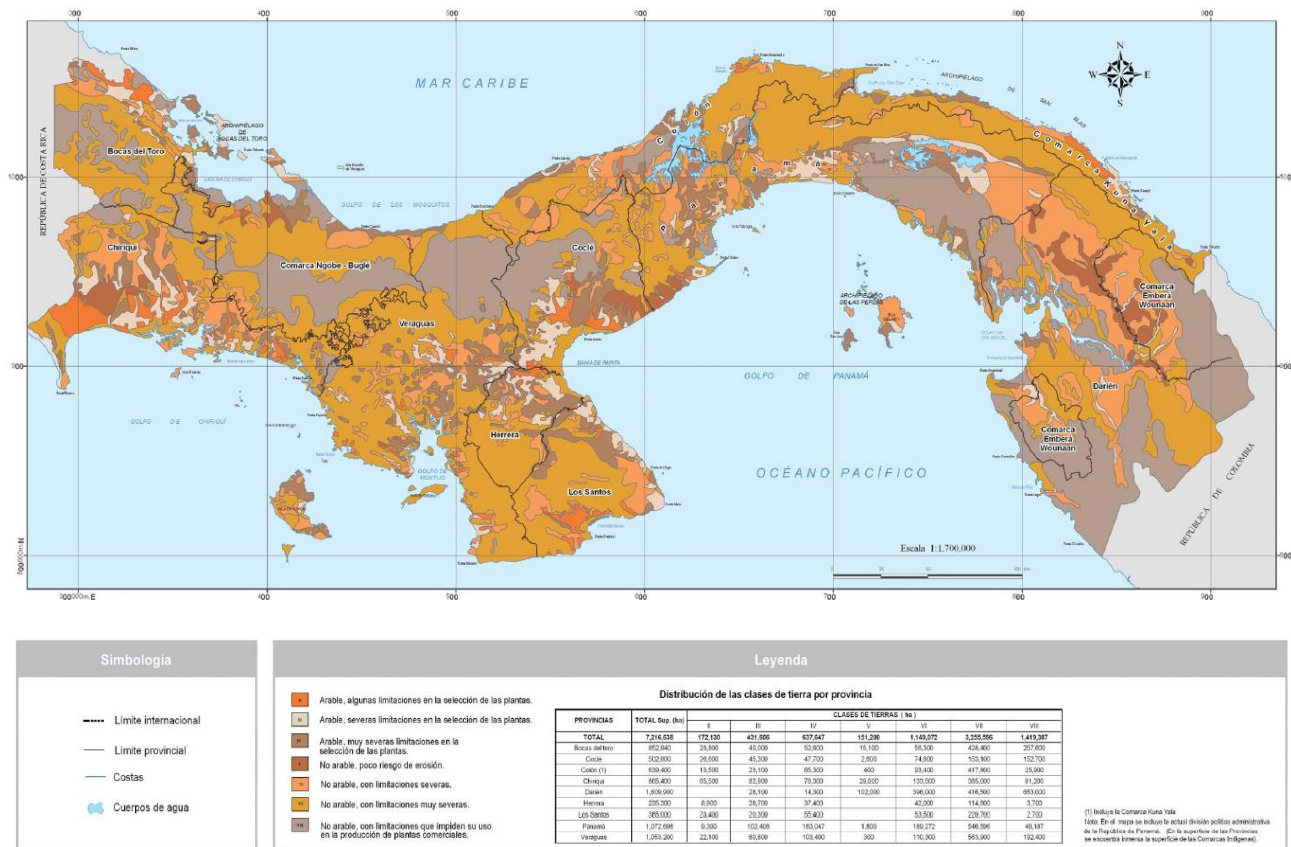
Como el proyecto se desarrollará en fondo marino la característica principal de este suelo es, su composición blanda y arenosa, en cuanto a su formación está constituida por pequeñas partículas sueltas de distintos tamaños como cascajo, gravas y arena.

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 N° 1. 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 o -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.

6.6.2. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)-

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.6.1.b. Corrientes mareas y oleajes.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.6.3. Aguas subterráneas.

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

6.6.4. 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, y el proyecto a desarrollar no impactará con emisiones el medio ambiente.

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.

Los ecosistemas marinos son los ecosistemas acuáticos más grandes de la Tierra y se distinguen por las aguas que tienen un alto contenido de sal. Estos sistemas contrastan con los ecosistemas de agua dulce, que tienen un menor contenido de sal.

Los ambientes marinos están dominados por extensos arrecifes de franja que bordean las islas y arrecifes de parche y 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.

Las aguas marinas cubren más del 70% de la superficie de la Tierra y representan más del 97% del suministro de agua de la Tierra y el 90% del espacio habitable en la Tierra. Los ecosistemas marinos incluyen sistemas costeros, como las marismas, las praderas de pastos marinos, los manglares, los sistemas intermareales rocosos y los arrecifes de coral.

En la porción continental, las costas se caracterizan por la presencia de extensos ecosistemas de manglares, praderas de hierba marina y arrecifes coralinos.

En la parte marina de la ubicación del proyecto se presenta especial riqueza en las praderas de pastos marinos, compuestos principalmente por *Thalassia testudinum* (hierba de tortuga), así como de macroalgas que también son componentes importantes de las comunidades marinas del área de influencia.

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 son las estrellas marinas (*Oreaster spp.*).

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). 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.

El bosque tropical húmedo se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Los Santos, Panamá, Veraguas. Su extensión total en el país se acerca a los 24,530 km², es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país.

7.1. Características de la flora.

En el siguiente punto se describen las características de la flora marina que se encuentran en el área donde se desarrollará el proyecto, conocida como área de influencia directa del proyecto. También se describe de manera general la flora observada en los terrenos colindantes al proyecto.

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.

METODOLOGÍA

- Primero se procedió a verificar las coordenadas y polígono del área de estudio proporcionada por el promotor.
- Dentro del polígono se realizaron recorridos evaluativos en el área, para identificar las especies y su posterior reconocimiento e identificación.
- Luego se evidenciaron a través de fotografías y videos la flora marina presente en el área de estudio.
- Para la recopilación de datos fue necesario el uso de una cámara GoPro 9, máscara, GPS, libreta de campo, lápiz, bolsa ziploc.
- 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).

RESULTADOS

- El estudio se realizó el día 20 de octubre del 2022, de 9:00 a.m. a 10:00 a.m. aproximadamente, donde se efectuaron recorridos por el área de influencia, se tomaron puntos de muestreo dentro del área del proyecto. El recorrido fue al azar, procediendo a recolectar y tomar datos sobre la flora presente y las características de la vegetación.
- En cuanto a la característica de la flora, no se ha logrado identificar especies de plantas vasculares presentes en el área de influencia directa 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 mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).
- En el área de estudio de influencia directa del proyecto la especie predominante fue la *Thalassia testudinum*, cuyo nombre común es la hierba tortuga.

En el siguiente cuadro se presenta la clasificación taxonómica de las especies encontradas.

CUADRO N°7. Clasificación taxonómica de las especies de flora.

REINO	FAMILIA	N. CIENTIFICO	N. COMÚN	ESTADO DE CONSERVACION
Plantae	Hydrocharitaceae	<i>Thalassia testudinum</i>	Pasto Tortuga	Preocupación menor
Plantae	Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Preocupación menor
Plantae	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton natans</i>	Espiga de agua	Preocupación menor

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

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



Figura N° 4. *Pasto tortuga (Thalassia testudinum).*



Figura N° 5. *Área colindante al proyecto.*



Figura Nº 6. *Espiga de agua.*

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

La construcción del proyecto será sobre el mar, el mismo no afectará especies arbóreas, por lo tanto, no fue necesario aplicar una metodología para este componente.

Cabe destacar que en el área colindante al proyecto se encuentran individuos de la especie mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).





Figura Nº 7-8. Vista panorámica de la especie de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y sus raíces fulcreas.

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

No aplica para EsIA Categoría I.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20.000.

No aplica para EsIA Categoría I.

7.2. Características de la fauna.

La siguiente sección consiste en describir la fauna del área de estudio, con técnicas adecuadas que ayuden a la identificación de las especies.

METODODOLGÍA

- La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la misma se llevó a cabo el 20 de octubre, a las 9:00 am por un período de una hora.

- 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 binoculares, marca 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 el área de estudio no se visualizó la presencia de corales.
- En cuanto a los mamíferos marinos, no se observó ninguna especie, de igual manera no se visualizó mamíferos terrestres en áreas colindantes.
- Se observaron esporádicamente pequeños cardúmenes de peces y alevines. Importante resaltar que ninguna de las especies registradas, está en categorías de conservación.
- Durante el levantamiento de información en el fondo de mar no se evidenciaron moluscos, ni anemonas. Sin embargo, fue posible observar restos de esponja de mar.
- Se evidenció la presencia de dos equinodermos (*Oreaster sp.*) en la línea limítrofe del área de influencia directa del proyecto.
- Con respecto a las aves, se observaron cuatro especies en áreas colindantes al proyecto, las cuales son: colibrí, pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), azulejo y carpintero.
- Se tiene la presencia de cangrejo ermitaño de la familia *Paguroidea*.

CUADRO 8. Listado de especies registrada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	N. CIENTIFICO	N. COMÚN
Equinodermo	Valvatida	Oreasteridae	<i>Oreaster sp.</i>	Estrella de mar
Peces	Perciformes	Labridae	<i>Thalassoma bifasciatum</i>	Cara de cotarra
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	Colibrí
	Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano pardo
	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo
	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes pucherani</i>	Carpintero
Crustáceos	Decapoda	Paguridae	<i>Pagarus sp.</i>	Cangrejo ermitaño

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

A continuación, se evidencia las fotografías de la estrella de mar observada, durante el estudio realizado.



Figura Nº 9. Estrella de mar (*Oreaster sp*)

Ing. Carlos Montenegro / carlos.montenegro21@outlook.com / cel. 6296-2081.

7.3. Ecosistemas frágiles.

No aplica para EsIA Categoría I.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

Este punto no aplica para EsIA categoría 1.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En esta sección se detalla la metodología utilizada para obtener la información de conocimiento y aceptación del proyecto a desarrollar, de igual manera se presenta la información económica del sitio donde se desarrollará el proyecto.

El proyecto tendrá lugar en la comunidad de Solarte con una población de 285 habitantes pertenece al corregimiento de Bastimento, el cual tiene una extensión de 61 km², una población de 1 954 habitantes, lo que equivale a una densidad de población de 31.4 habitantes por km² (Censo 2010), y sus colindancias son: Isla Bastimentos, Isla Colón, y Cayo Buttonwood.

En la provincia de Bocas del Toro, la actividad que genera más empleo es la industria bananera, esta industria emplea más de 6,000 trabajadores como mano de obra directa, de igual manera esta actividad genera más del 70 % de los ingresos de Bocas Del Toro. En cuanto a el distrito de Bocas Del Toro la economía que mayor dominio tiene es la de servicio y turismo, debido a su posición territorial, islas con paisajes únicos y naturales, agradable ambiente caribeño, hospedaje, comida y cultura, lo que representa un excelente refugio para los viajeros que buscan un rincón tranquilo y evitan el ritmo más intenso de las ciudades. El distrito también cuenta con escuela, restaurantes, hoteles, iglesias, instituciones públicas, centros de salud, entre otros servicios que son indispensable en toda población.

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.

Ing. Carlos Montenegro / carlos.montenegro21@outlook.com / cel. 6296-2081.

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).

Proyecto: “TARA”.

Promotor: ALFRED GERNOT RAMRATH

UBICACIÓN: COMUNIDAD DE SOLARTE, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

Resumen del Proyecto: el proyecto “TARA” consiste en la construcción de cabañas para alquiler turística, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas al alquiler de servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha.

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 **“TARA.”**. Se realizaron las entrevistas en **SOLARTE**, las entrevistas de participación ciudadana se realizaron el día veinticinco de noviembre del dos mil veintidós (25/11/2022), se entrevistaron a 15 personas que residen cerca del área de desarrollo del proyecto.

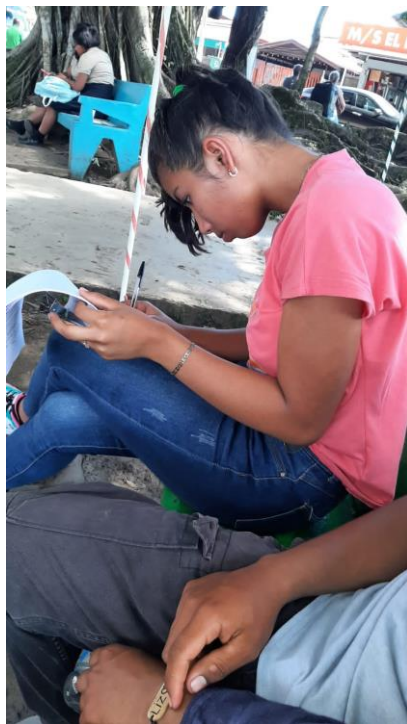
Mediante esta herramienta se da a conocer a cerca del proyecto a las personas de las diferentes áreas de aplicación de las entrevistas y a su vez se toma en cuenta para la toma de decisión sobre el proyecto.

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

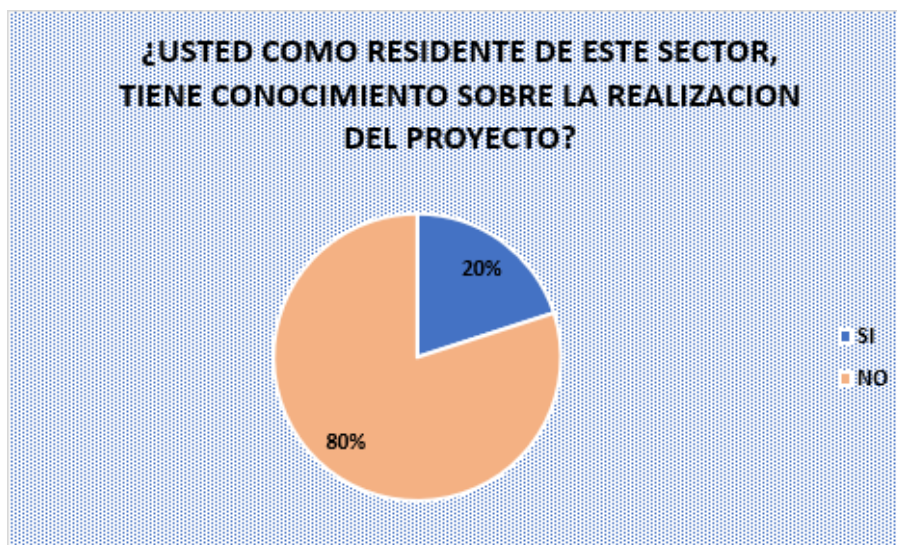
de mitigación propuestos con la finalidad de incorporar sus inquietudes y opiniones en el diseño de dichos planes.

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LAS ENTREVISTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.



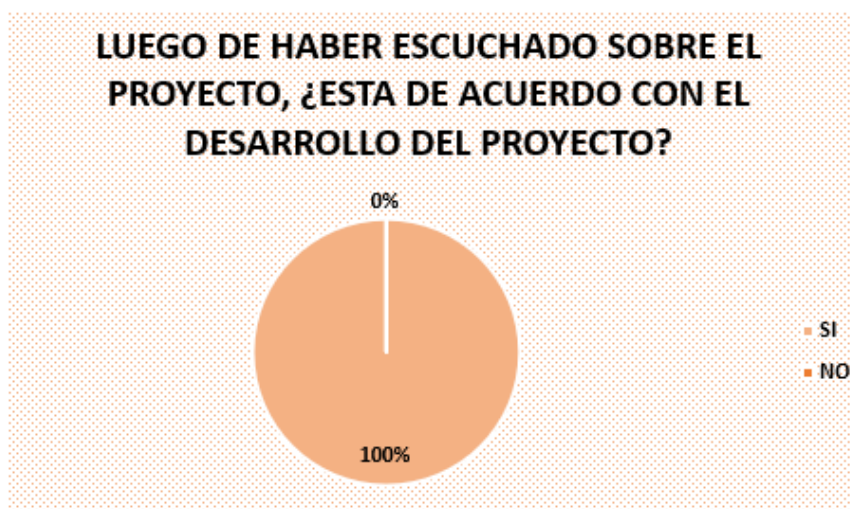
Fotos Nº 1-6. Evidencia de las personas entrevistadas.

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



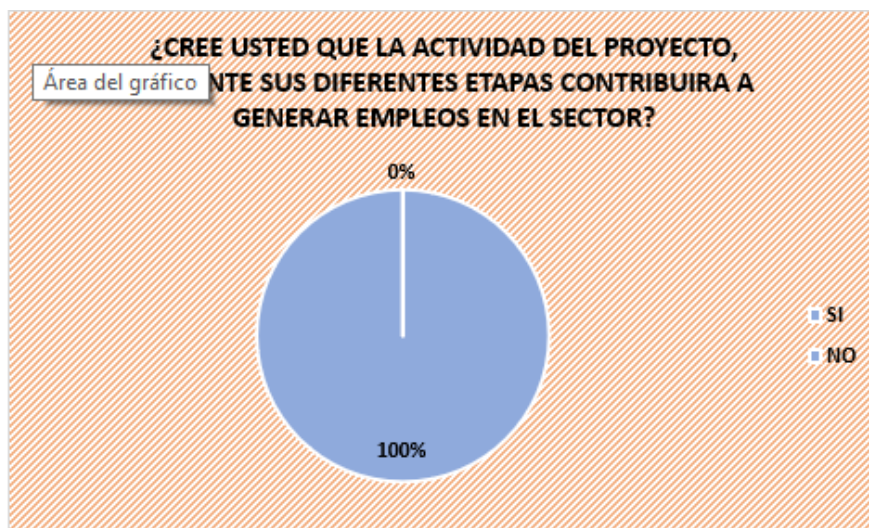
El 20% de los entrevistados tiene conocimiento de la realización de este proyecto, mientras que el 80% de los entrevistados no tenían conocimiento de la realización del proyecto.

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



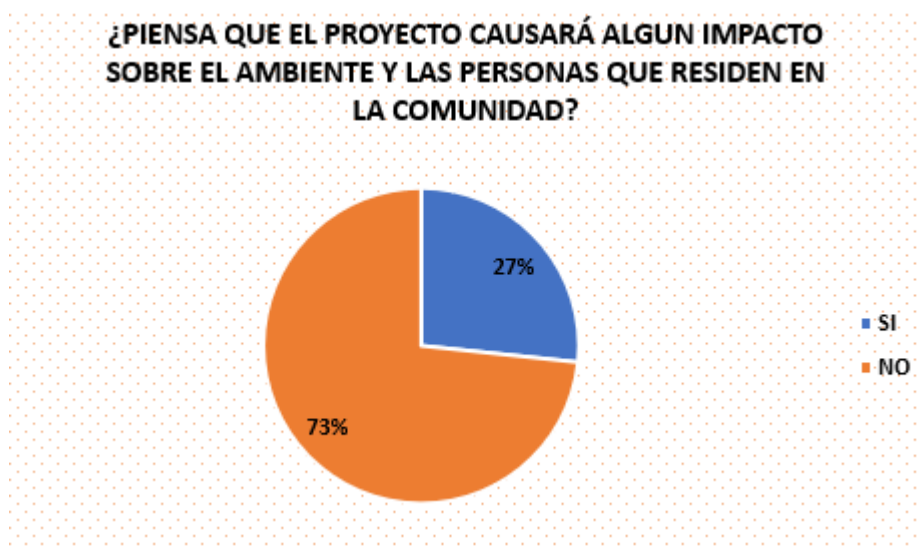
El 100% indica que está de acuerdo con la realización de este proyecto.

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



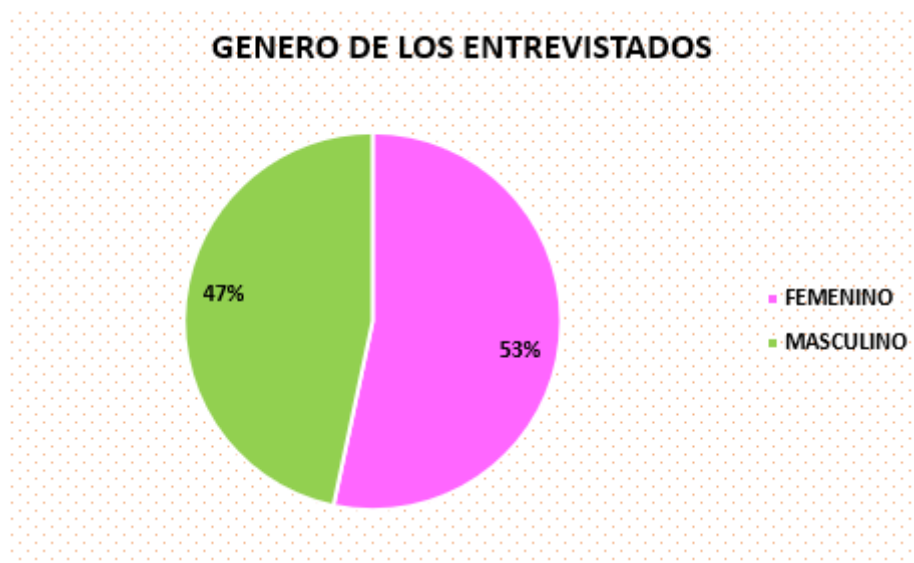
El 100% de las personas entrevistadas opino que la actividad del proyecto contribuirá a generar empleos en el sector.

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



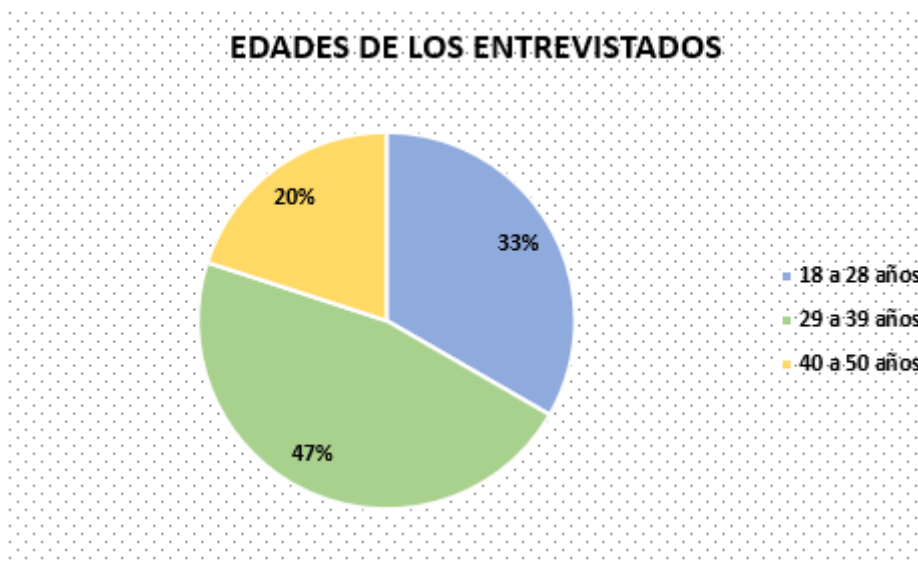
El 73% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto no causará impactos sobre el ambiente y las personas de la comunidad, mientras que el 27% piensa que el proyecto si causará impacto sobre el ambiente y las personas de la comunidad.

GRÁFICO N.º 5. GENERO DE LOS ENTREVISTADOS.



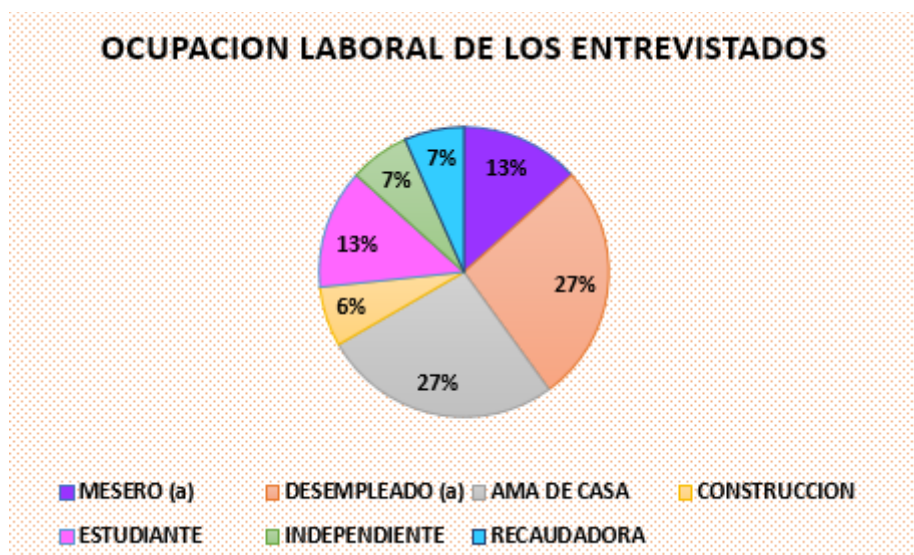
El 53% de los entrevistados corresponde al sexo femenino, mientras que un 47% de los mismos corresponde al sexo masculino.

GRÁFICO N.º 6. EDADES DE LOS ENTREVISTADOS.



El 33% de los entrevistados corresponden a las edades entre 18 a 28 años, el 47% representa a las edades de 29 a 39 años, mientras que el 20% representa las edades de 40 a 50 años.

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



El 27% de los entrevistados corresponde a amas de casa y desempleados, el 13% corresponde a estudiantes y meseros, mientras que el 7% representa las ocupaciones de recaudadora e independiente, el 6% representa la ocupación de construcción.

RECOMENDACIONES PARA EL PROMOTOR DEL PROYECTO

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

- Generar empleos a la comunidad.
- Mantener la zona de construcción limpia.
- No talar árboles en la zona.
- No contaminar el ambiente.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

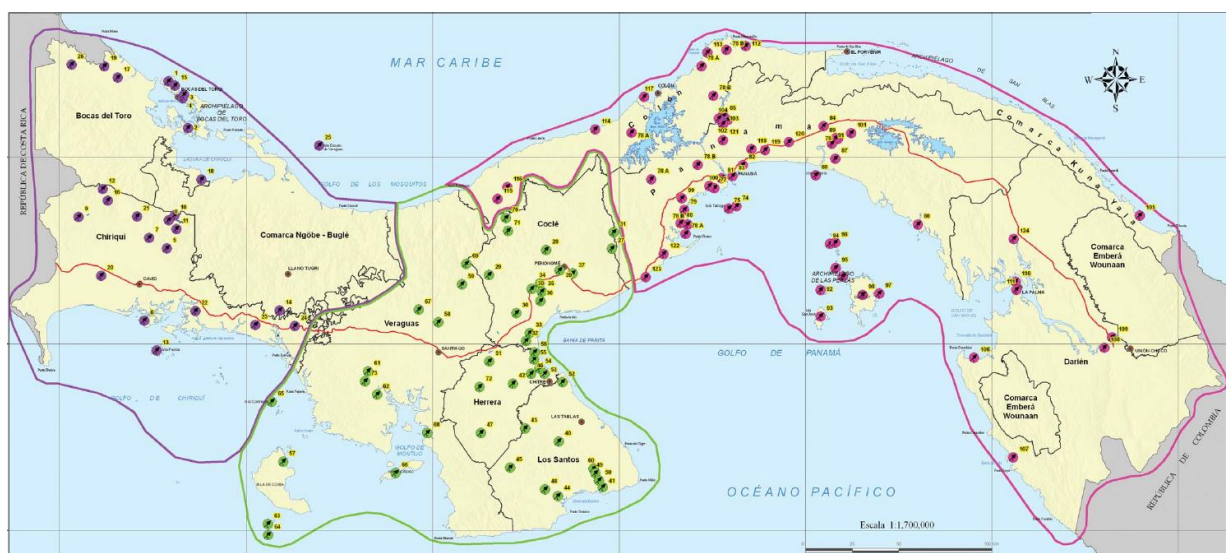


Ilustración N° 1. Mapa de Sitios arqueológicos de Panamá.

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	El Valle de Uru	14	El Hancillo
2	Cerro Bongo	15	Isla Red Frog
3	Isla Barro Colorado	16	Cerro Punta
4	Isla Solarte	17	Changuinola
5	Isla Barrigón	18	Changuinola Grande
6	La Paila, Isla o Puerto	19	Tuile
7	Caldera	20	Bugalla
8	Cueva de Piedra	21	Beco Bogate
9	Santitas	22	Harcónido
10	El Trapiche	23	Los Llanos
11	Huacón	24	Valle Escudo de Veraguas
12	Sitio Viejo	25	Guabillo
13	Isla Parida	26	
SITIO ARQUEOLÓGICO: GRAN COCLÉ		CÓDIGO	SITIO ARQUEOLÓGICO
27	El Valle	51	La Mita Bengua
28	La Pintada	52	Cerro Juan Cruz
29	Cerro	53	El Zapatero
30	El Escudo	54	Cueva de Los Vampiros
31	El Lirio	55	Cerro Manzanillo
32	Cueva de Los Ladrones	56	Sitio Sierra
33	Cueva de Apurimac	57	Isla Culebra
34	Sitio Conito	58	San Francisco
35	Cerro Centinela	59	La Yeguada

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

Los sitios históricos y arqueológicos del país se encuentran divididos 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 esta zona se caracteriza por su belleza escénica, donde podemos observar que hasta más de 500 metros de las costas podemos encontrar suelo de fondo marino con arena blanca y aguas transparentes, con parches de corales que promueven que

escuelas de buceos transporten turistas a estas zonas para bucear, la mayor parte de Solarte posee manglares en su perímetro. Colindante con el proyecto y cercano al mismo podemos observar proyectos turísticos habitacionales tanto en tierra firme como sobre el mar. Solarte es una de las islas del Archipiélago de Bocas Del Toro con potencial a desarrollo turísticos, actualmente existen varios proyectos turísticos en esta isla.

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 “**TARA**”, ubicado en Solarte, el corregimiento Bastimentos, distrito y provincia 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°9. 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

	Población (Infraestructuras)	Consumo per cápita	2	2	1	1	0	1	1	1	1	0	0	10	3
		Acceso	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	
		Vivienda	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	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	
		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	

Criterio # 2		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	-3	
		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	
	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	0	0	0	0	0	-1	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	
	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	
		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	
		Vegetación terrestre natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Plantas acuáticas	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	
		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														
Criterio # 5	NO APLICA														
Valorización por acciones			4	4	2	2	0	-5	-2	-10	-4	0	0		-9

Valoración por Fases	12	-21	0		-9
----------------------	----	-----	---	--	----

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.
- Contaminación de suelos / erosión.

En el Cuadro N° 10 los impactos ambientales específicos se describen de acuerdo con 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° 10. 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 económica 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 Bastimentos y Bocas Del Toro por la compra de materiales, al igual que el suministro de insumos	Indefinida	Los impactos negativos son reversibles, se puede ampliar el área de manglar, en los postes bajo el agua atraen flora y fauna marina.
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 Solarte.	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.	Comunidad de Solarte.	Indefinida	En este caso la reversibilidad no aplica.

Cuadro N° 11. 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 y turistas.	medio. Este es el medio de transporte, esta actividad se dará durante todas las etapas del proyecto, sin embargo no son impactos significativos dado el volumen.	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 actividad es 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 por 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 doméstico y serían tratadas	Bajo. Los desechos por generarse serían de tipo doméstico.	Medio. Debido a la naturaleza del proyecto, la generación de desechos líquidos ocurrirá	Se presenta dentro del sitio del proyecto solamente.	Durante toda la vida útil del proyecto, principalmente durante	Reversible

Impacto	Carácter	Importancia	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Extensión del Área	Duración	Reversibilidad
		mediante tanque sépticos y sumidero .		necesariamente.		la etapa de Construcción.	
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 construcción.	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 construcción y operación.	Reversible.
Riesgo a erosión o contaminación de suelo	negativo	Baja. Debido al diseño del atracadero.	Bajo. El diseño transversal del atracadero previene la erosión del fondo de mar cerca de la ribera.	Bajo. Existen manglares a lo largo del atracadero y esto retiene mucho suelo.	Área de proyecto.	Durante la fase de construcción 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° 12. 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.	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:	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 y operación del proyecto.	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/.
	<ul style="list-style-type: none"> • Poseer kit contra derrames en la embarcación. • Darles el mantenimiento adecuado a los motores fuera de borda y en el periodo adecuado. • Apagar los motores de las lanchas, cuando estas no se encuentren en movimiento. 				
Alejamiento de la fauna silvestre	Las actividades humanas como el hablar, caminar; las actividades de construcción como ruido por el trabajo con herramientas ya sean eléctricas o manuales,	El Promotor en responsabilidad con el Contratista.	Monitoreo diario.	Durante la fase de construcción y operación del proyecto.	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>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. • Trabajar en horario diurno. • Colocar estructuras marinas para el repoblamiento de la fauna marina. • No cazar en el proyecto. 				
Afectación por el aumento de la intensidad y duración del	El ruido en las áreas de trabajo es muy molesto	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/.
ruido.	<p>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 				

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>equipos 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 marinos. 				
Generación	Los desechos	El Promotor en	Diario	Durante la	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/.
de desechos sólidos	<p>sólidos generados serán a causa de los residuos de materiales de construcción, y desechos domésticos generados por los trabajadores. Se debe 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 	responsabilidad con el Contratista.		fase de construcción	

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	<p>objeto flotante generado por el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar limpieza de fondo marino al culminar cada jornada. 				
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> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Coordinar con el promotor la utilización de los baños u obtener baños móviles. ✚ Utilizar productos de limpieza de base orgánica o 	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>biodegradable.</p> <p>✚ No se podrá hacer necesidades fisiológicas en zonas costeras o de mar.</p> <p>✚ En la etapa de operación brindarle mantenimiento al sistema de acopio temporal y bombeo de los desechos líquidos.</p>				
Ocurrencia de accidentes laborales	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	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>poder disminuir el riesgo de accidentes laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras. ✚ Tener chalecos salvavidas en las lanchas de transporte. ✚ Utilizar equipo de protección personal adecuado para cada tipo de actividad, como guantes para soldador, carpintero; 				

Impacto Ambiental	Medidas De Mitigación Específicas	Responsable De La Ejecución De Las Medidas	Monitoreo	Cronograma De Ejecución	Costo Estimado De Las Medidas B/.
	lentes de protección adecuados y demás equipos apropiados para cada actividad.				
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. • Darles el mantenimiento adecuado a los motores fuera de borda y en el periodo adecuado. 	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/.
	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar los motores de las lanchas, cuando estas no se encuentren en movimiento. 				
Erosión	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción del atracadero transversal para evitar la erosión lineal. • Reforestar manglar en los sitios claros y donde haya espacio para plantar manglar. 	Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	mensual	En la etapa de operación.	3,000.00

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 cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, aplican en su mayoría en la etapa de construcción y operación del proyecto. **Ver cuadro N° 12**

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 N° 13. Costos ambientales estimados.

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado en US\$	Observación
Plan de manejo ambiental	Según plan	Global	9,200.00	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/. 11,700.00	

Fuente: Equipo Consultores (febrero, 2023)

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
Naslhey Lorenzo	4-786-235	Ingeniera en Manejo de Cuenca y Ambiente
Deysi Montenegro	1-738-2047	Estudiante de Ingeniería 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 “**TARA**” 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.

- + Lista de firmas de las entrevistas de participación ciudadana.
- + Entrevistas de participación ciudadana.
- + Declaración jurada.
- + Pasaporte del promotor, debidamente notariada.
- + Recibido de cobro de pago de evaluación.
- + Certificado de paz y salvo.
- + Mapa a escala 1, 50.000.
- + Polígono del proyecto.

**LISTA DE FIRMAS DE LAS ENTREVISTAS DE
PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**LISTADOS DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LA
ENCUESTA DE OPINION DEL PROYECTO TARA**

**Ubicación: Corregimiento de Bastimento, Distrito de Bocas del
Toro, Provincia de Bocas del Toro**

	Nombre	Firma
1	Mariacruz Delacruz	Mariacruz Delacruz
2	N/ Jasmin Faber	Jasmin Faber
3	Kiomara Cerrud	Kiomara Cerrud
4	Austreberto Dixon	Austreberto Dixon
5	Beruelio Gonzalez	Beruelio Gonzalez
6	Gerisemis Gonzalez	Gerisemis Gonzalez
7	Domyner Choli	Domyner Choli
8	Adelina Jimenez	Adelina Jimenez
9	Vanessa Lucas	Vanessa Lucas
10	Rosalina Hincz	Rosalina Hincz
11	Dennis Baker	Dennis Baker garay
12	Eugladis Smith	Eugladis Smith
13	Ernesto Abrego	Ernesto Abrego
14	_____	Shirley Abrego
15	Esteban Morales	Esteban Morales

ENTREVISTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☒ No ☐

Podría afectar al fondo marino

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Que se le da divulgación a este tipo de Proyecto

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Maricruz Nuñez **Sexo:** F **Edad:** 35 **Lugar**
de Residencia: Sobita **Ocupación:** Recaudadora

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 26 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Que se contrata mano de obra local

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Yazmin Fabs **Sexo:** F **Edad:** 36 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Ama de casa

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Que se emplee mano de obra local

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Kiomara Carrud **Sexo:** F **Edad:** 26 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Ama de Casa

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Que se trabaje con personas de la comunidad

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Austrabarto Dixon **Sexo:** M **Edad:** 70 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Independiente

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☒ No ☐

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Que se conserve el ambiente limpio

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Barcelio Gonzales **Sexo:** M **Edad:** 18 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Estudiante

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☒ No ☐

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Que se mantenga limpia la zona de trabajo

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Gasianis Gonzales **Sexo:** F **Edad:** 21 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Estudiante

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Contratar mano de obra local

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Doynar Choli **Sexo:** M **Edad:** 36 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Construcción

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☒ No ☐

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☒ No ☐

Puede afectar lo fauna marina

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

No contaminar el medio ambiente

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Adelina Jimenez **Sexo:** F **Edad:** 34 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Desempleada

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Contratar mano de obra local

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Vanessa Lucas **Sexo:** F **Edad:** 23 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Masera

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Contratar mano de obra local

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Rosalba Hinez **Sexo:** F **Edad:** 44 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Amo de casa

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☒ No ☐

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

No se tala árboles en la zona

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Daniela Garay **Sexo:** F **Edad:** 21 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Amo de casa

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Euladio Smith **Sexo:** M **Edad:** 35 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Desempleado

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☒ No ☐

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Ernesto Albrego **Sexo:** 39 **Edad:** M **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Desempleado

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Contratar mano de obra de la localidad

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Carlos Stonstraat **Sexo:** M **Edad:** 47 **Lugar**
de Residencia: Solarte **Ocupación:** Desempleado

Muchas gracias!

**FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO TARA**

Fecha 25 / 11 / 22

Promotor: Alfred Gernot Ramrath

Dirección: Comunidad Solarte, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

Sector: Industria de Turismo

Descripción del Proyecto: El proyecto, consiste en la construcción de cabañas para alquiler turísticas, equipadas con los espacios y elementos necesarios para un hospedaje adecuado, destinadas a el alquiler de sus servicios a turistas extranjeros y nacionales, para fomentar la actividad turística en esta región de la provincia de Bocas del Toro. El acceso a estas cabañas se dará mediante un atracadero que brinda acceso a tierra firme. También se construirá una residencia (164.65 m²), depósito y estacionamiento para lancha. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta 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

Si ☐ No ☒

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto

Si ☒ No ☐

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si ☒ No ☐

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

Si ☐ No ☒

5. Que recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Esteban Morales Sexo: M Edad: 34 Lugar
de Residencia: Solarte Ocupación: Masero

Muchas gracias!

DECLARACIÓN JURADA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA DEL CIRCUITO DE BOCAS DEL TORO

DECLARACION NOTARIAL JURADA

En la Ciudad de Bocas del Toro, Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre en la República de Panamá, hoy veintinueve (29) de noviembre del año dos mil veintidós (2022) ante la suscrita, Licenciada **ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO**, Notaria Pública del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal número uno – veinte siete – cuatrocientos noventa y siete (1-27-497), comparecieron personalmente: **ALFRED GERNOT RAMRATH**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad alemana, con pasaporte número 4 CWKXJ5V (C4WKXZJ5V), residente en Isla Colon, corregimiento de Bocas del Toro, distrito y provincia de Bocas del Toro, como persona natural en su condición de promotor del proyecto denominado “**TARA**”, a desarrollarse en un área de concesión de fondo de mar de 0has + 1,965.88 metros cuadrados en Isla Solarte, en el corregimiento de Bastimentos, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, Republica de Panama, que consiste en una vivienda unifamiliar, una casa de botes y tres búngalos. Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información expresada en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Y que el Proyecto se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales no significativos. ---EL NOTARIO: ¿Diga el declarante si desea agregar algo más? El declarante respondió: No Señor Notario, eso es todo.----Acto seguido el compareciente hace constar: 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado.-----2. Que las Declaraciones contenidas en este documento corresponden a la verdad, lo ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado por ella en caso de utilizar este instrumento para fines ilegales.----Leída como le fue en presencia de los testigos instrumentales **CAROLINA CASASOLA FARQUEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, con cédula de identidad personal número uno – veinticinco – mil ochocientos noventa y ocho (1-25-1898), **RAUL LIN ROJAS**, varón, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula número uno-



veinticuatro-dos mil quinientos cuatro (1-24-2504), vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman ante mí, la Notaria que doy fe.-----

EL DECLARANTE:

ALFRED GERNOT RAMRATH

CED. C4WKXZ75V



CAROLINA CASASOLA FARQUEZ

RAUL LIN ROJAS

LICDO. ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO

NOTARIA PÚBLICA DE CIRCUITO DE BOCAS DEL TORO

**PASAPORTE DEL PROMOTOR, DEBIDAMENTE
NOTARIADA**



Testigos

RECIBO DE COBRO DE PAGO DE EVALUACIÓN



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

1033546

Información General

Hemos Recibido De	ALFRED GERNOT RAMRATH / C4WKXZJ5V	Fecha del Recibo	2022-12-2
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		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 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
02	12	2022	10:21:32 AM

Firma

Vielka Moreno

Nombre del Cajero Vielka Moreno



IMP 1

CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 212572

Fecha de Emisión:

10	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

09	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

GERNOT RAMRATH, ALFRED

Con cédula de identidad personal N°

C4WKXZJ5V

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

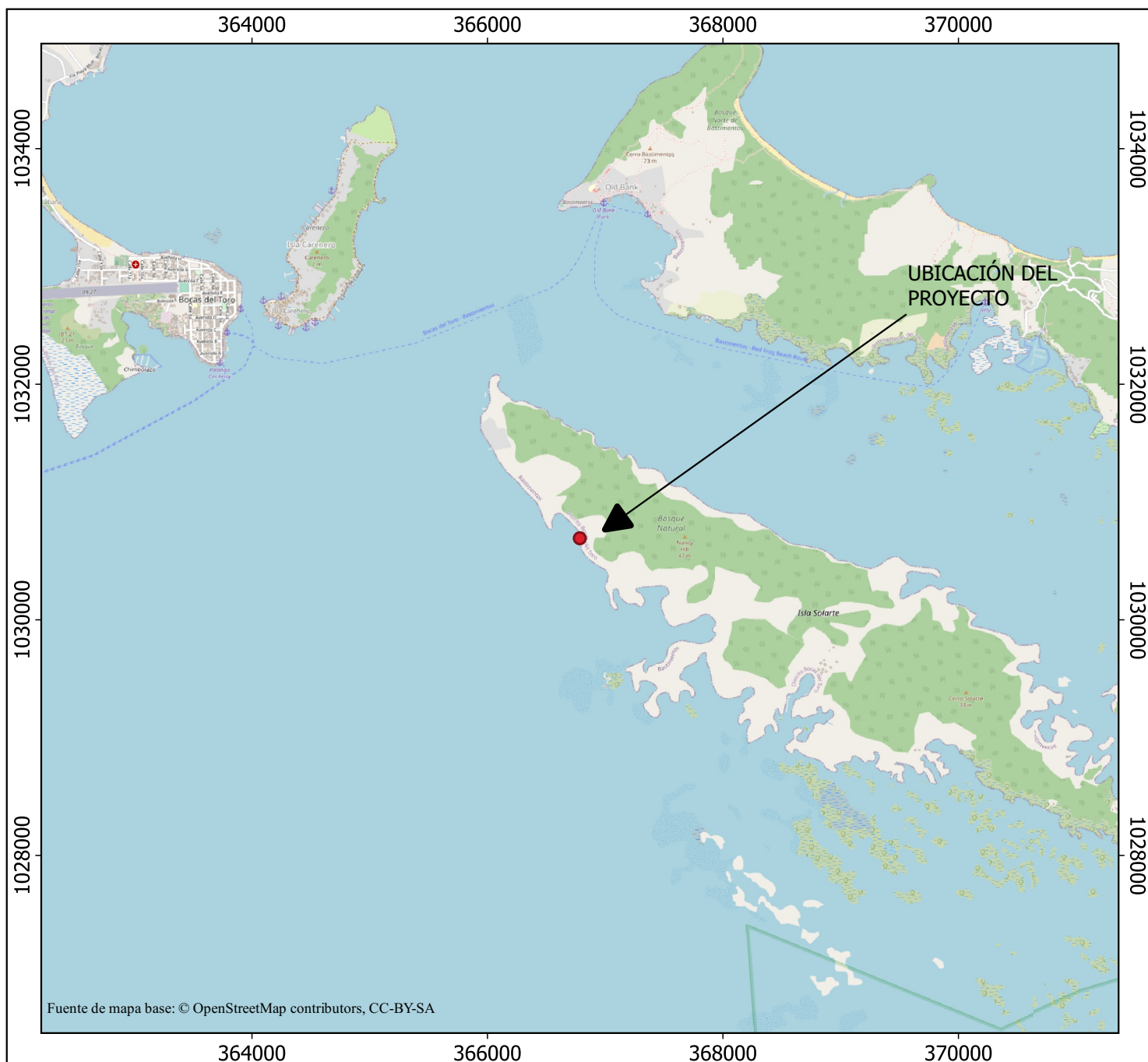
Certificación, válida por 30 días

Firmado

Leticia Spiller
Director Regional

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DIRECCIÓN REGIONAL
DE BOGOTÁ DEL TORO

MAPA A ESCALA 1, 50.000

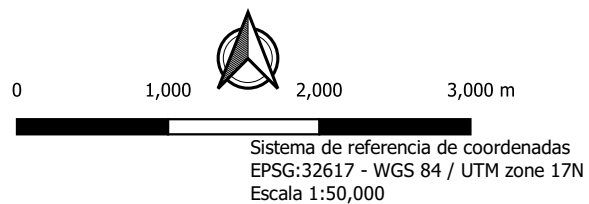


MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

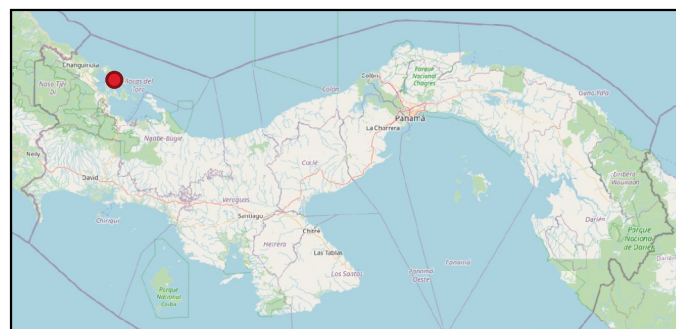
Proyecto:
Tara

Promotor:
Alfred Gernot Ramrath

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



Ubicación Regional



POLIGONO DEL PROYECTO

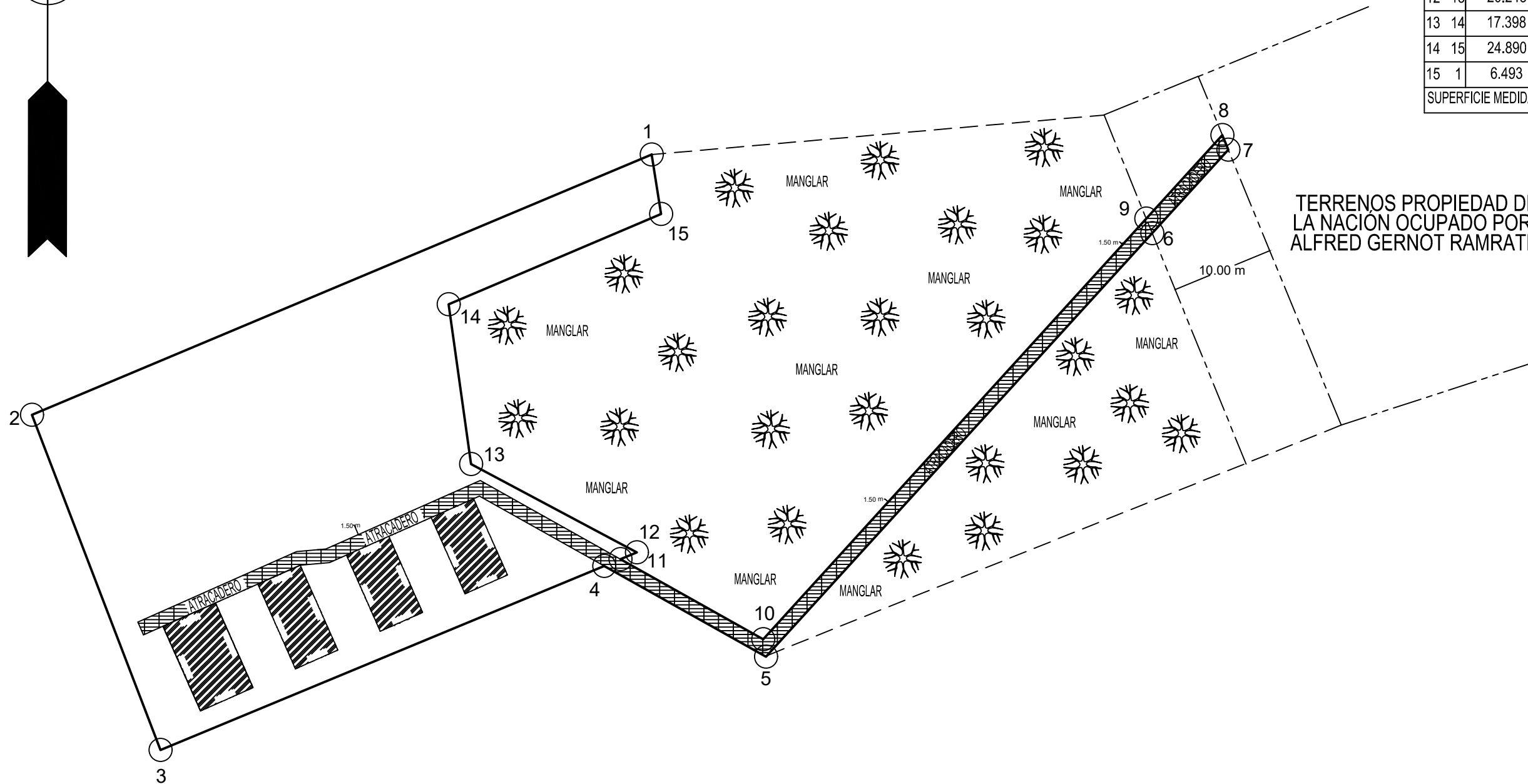
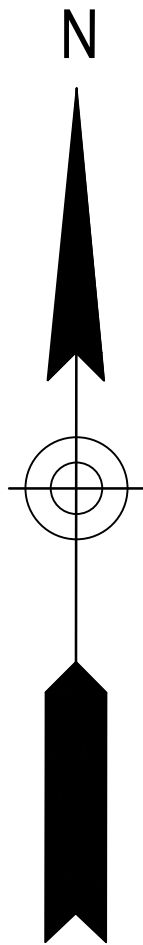
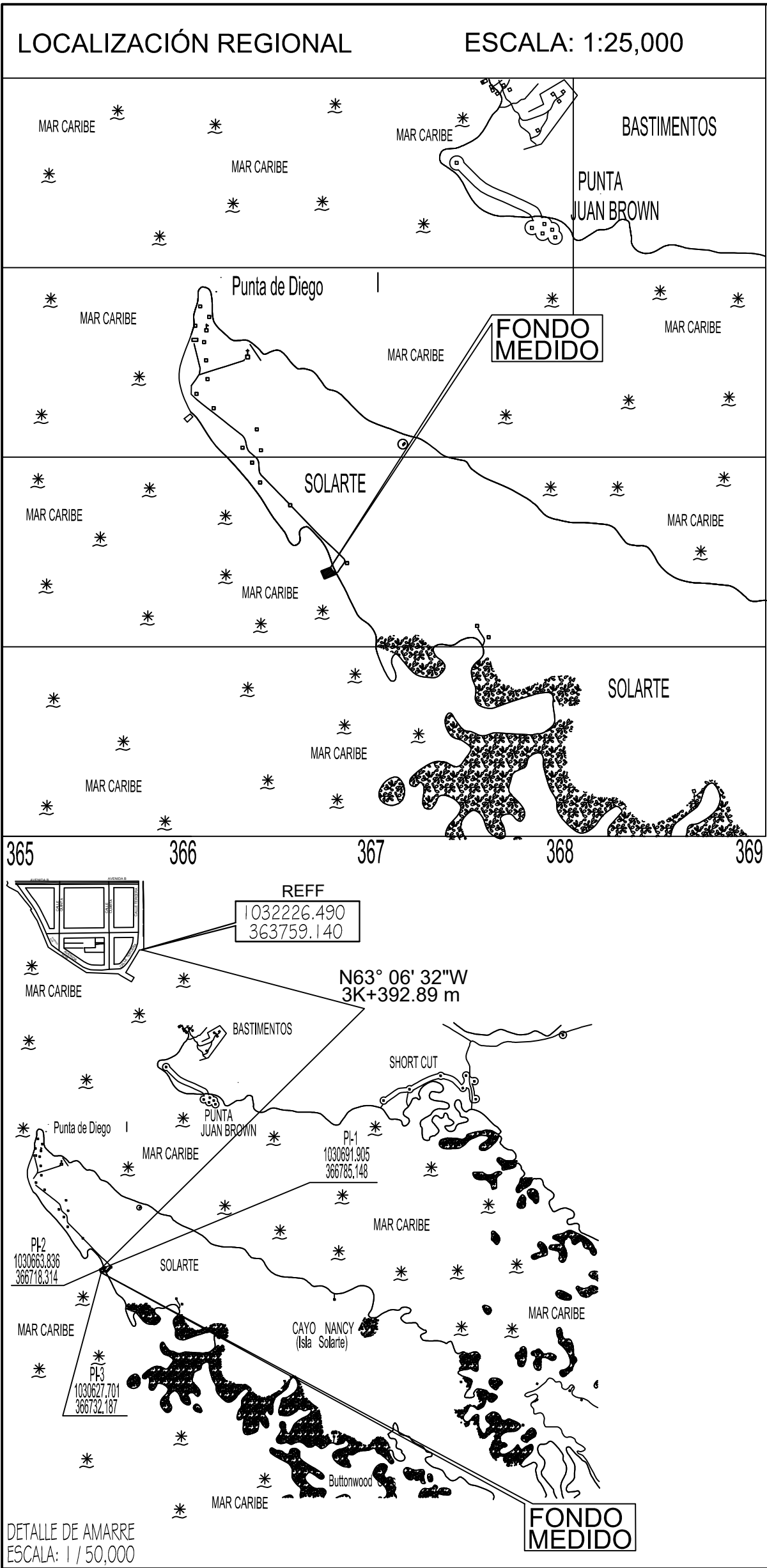


TABLA DE CAMPO					
EST.	DISTANCIA	RUMBOS	COORD. NORTE	COORD. ESTE	
1 2	72.489	S67° 13' 10"W	1030691.905	366785.148	
2 3	38.707	S21° 00' 10"E	1030663.836	366718.314	
3 4	51.779	N67° 28' 00"E	1030627.701	366732.187	
4 5	20.021	S60° 43' 40"E	1030647.543	366780.013	
5 6	61.801	N42° 21' 10"E	1030637.753	366797.478	
6 7	12.186	N42° 21' 10"E	1030683.425	366839.113	
7 8	1.702	N22° 17' 10"W	1030692.617	366847.246	
8 9	12.184	S42° 19' 30"W	1030694.005	366846.678	
9 10	61.341	S42° 19' 30"W	1030684.997	366838.474	
10 11	17.650	N60° 43' 40"W	1030639.644	366797.172	
11 12	1.909	N67° 28' 00"E	1030648.275	366781.776	
12 13	20.248	N61° 57' 40"W	1030649.006	366783.539	
13 14	17.398	N7° 58' 30"W	1030658.524	366765.668	
14 15	24.890	N66° 58' 10"E	1030675.754	366763.254	
15 1	6.493	N8° 58' 00"W	1030685.491	366786.160	
SUPERFICIE MEDIDA: 0 HA+ 2,105.006 m²			1030691.905	366785.148	

- NOTAS:
- 1- TODOS LOS RUMBOS ESTÁN REFERIDO AL NORTE CUADRÍCULA
 - 2- PARA LA LOCALIZACIÓN REGIONAL SE UTILIZO LA HOJA N° 3744-II DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA
 - 3- PROYECCIÓN: U.T.M. DATUM: WGS 84 17 NORTE
 - 4- SE UTILIZO UNA ESTACIÓN TOTAL GEOMAX ZOOM 20 PRO
 - 5- SE UTILIZO UN GPS DE DOBLE FRECUENCIA MARCA ASTECH MODELO PROMARK 100 L1 GPS/GLONASS
 - 6- SE MIDIO POR LA LÍNEA DE CONCESIÓN:
 - 7- SE COLOCARON TUBOS DE PVC 2 " EN LOS VERTICES

ALFRED GERNOT RAMRATH PASAPORTE N° C4WKXZJ5V SOLICITANTE		REPUBLICA DE PANAMA	
		PROVINCIA: BOCAS DEL TORO	CORREGIMIENTO: BASTIMENTOS
		DISTRITO: BOCAS DEL TORO	LUGAR: ISLA SOLARTE
		GLOBO DE TERRENO PROPIEDAD DE LA NACIÓN QUE SERÁ SOLICITADO EN CONCESIÓN ADMINISTRATIVA A LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) POR:	
		ALFRED GERNOT RAMRATH PASAPORTE N° C4WKXZJ5V	
		SUPERFICIE FONDO MEDIDO: 0 HA+ 2,105.006 m²	
		PROFESIONAL RESPONSABLE DANIEL JOSUE CORDOBA CH. TÉCNICO EN INGENIERÍA CON ESPECIALIZACIÓN EN TOPOGRAFÍA LIC. N° 2021 - 304 - 040	
		ESCALA: 1 / 500	
		FECHA :28 - ENERO - 2023	