REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA II

PROYECTO:

“BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)”

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.

IRC: 050-02

ISLA NÁVALO, TIERRA OSCURA, BOCAS DEL TORO.

OCTUBRE, 2021.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO:

"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

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

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

REPRESENTANTE LEGAL: SCOTT LEMUEL DINSMORE

PASAPORTE N° 488573615.

DIRECCIÓN: ISLA NÁVALO, CORREGIMIENTO DE TIERRA OSCURA, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

TELÉFONO: 6635-8649 / 6294-5683.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: ISLA NÁVALO, CORREGIMIENTO DE TIERRA OSCURA, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

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

IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución DEIA-ARC No. 075-2021.

TELÉFONO: 6635-8649

EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com

1. ÍNDICE

1. **ÍNDICE** 2
2. **RESUMEN EJECUTIVO**. 7
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. 9
2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado. 10
2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad. 12
2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad. 17
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad. 18
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado. 19
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado. 22
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía). 23
3. **INTRODUCCIÓN**. 25
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado. 27
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. 28
4. **INFORMACIÓN GENERAL**. 32
4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. 32
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación. 33
5. D**ESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**. 33

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. 46

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto. 48

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. 53

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad. 56

5.4.1. Etapa de Planificación. 56

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución. 57

5.4.3. Etapa de Operación. 64

5.4.4. Etapa de Abandono. 66

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase. 67

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar. 68

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación. 70

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). 71

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. 74

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos). 75

5.7.1. Sólidos 75

5.7.2. Líquidos 77

5.7.3. Gaseosos 78

5.7.4. Peligrosos 79

5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo. 80

5.9. Monto global de la inversión. 81

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. 81

6.1. Formaciones geológicas regionales. 82

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

6.1.2 Unidades geológicas locales. 83
6.1.3 Caracterización geotécnica. NO APLICA 83
6.2. Geomorfología. NO APLICA 83
6.3. Caracterización del suelo..... 83
6.3.1. La descripción del uso de suelo. 85
6.3.2. Deslinde de la propiedad. 86
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud. 86
6.4. Topografía. 87
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000. 88
6.5. Clima. 89
6.6. Hidrología. 92
6.6.1. Calidad de aguas superficiales. 93
6.6.1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). 95
6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes. 95
6.6.2. Aguas subterráneas. 96
6.2.2.a. Identificación de acuífero. NO APLICA. 96
6.7. Calidad del aire. 96
6.7.1. Ruido. 98
6.7.2. Olores. 100
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área. 100
6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones. 101
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos. 102
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. 103
7.1 Características de la flora. 104

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM). 121

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. 138

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000. 141

7.2. Características de la Fauna. 142

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción. 159

7.3. Ecosistemas frágiles. 160

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas. 161

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. 161

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes. 163

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo). 163

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos. 165

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad. NO APLICA. 167

8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas. 167

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas. 169

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana). 174

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados. 180

8.5. Descripción del paisaje. 190

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. 191

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. 191

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. 196

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. . 200

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. 201

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). 203

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.... 204

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas. 210

10.3. Monitoreo. 210

10.4. Cronograma de ejecución. 211

10.5. Plan de participación ciudadana. 211

10.6. Plan de Prevención de Riesgo. 213

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. 215

10.8. Plan de Educación Ambiental. 221

10.9. Plan de Contingencia. 222

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono. 224

10.11. Costos de la Gestión Ambiental. 225

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL. 226

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental. 226

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES. 228

12.1. Firmas debidamente notariadas. 228

12.2. Número de registro de consultor(es). 229

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 230

14. BIBLIOGRAFÍA. 232

15. ANEXOS. 236

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto denominado "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" forma parte de otros tres proyectos turísticos, ya que es una segunda fase, donde se desea maximizar ofertas de hospedaje a turistas, mediante la construcción o instalación tanto en tierra, como sobre fondo de mar.

Por lo que considerando las áreas que se construirán sobre tierra: 18 treehouses (581.76 m²), vereda de uso común (1,052.51 m²), veredas o senderos para acceso a las treehouse (424.08 m²), cuneta de drenaje (631.50 m²), centro de yoga (99.00 m²), centro de masaje (43.46 m²), lago artificial (2,382.80 m²), casa del gerente (119.88 m²), área verde/jardín (1,874.62 m²), y sistema de aguas residuales (42.66 m²), hace un total de área de construcción en tierra de 7,252.27 m², y que se llevará a cabo sobre un globo de terreno titulado, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m² y sobre tierra (zona costera adjudicable), propiedad de la nación, en una de aproximadamente 2 has + 7,500 m², a solicitar en concesión administrativa a la ANATI.

Por otro lado, sobre fondo de mar se construirá: canal de acceso a tierra (393.75 m²), y la casa de botes (50.04 m²), para un área total de construcción de 443.79 m², a construirse sobre una superficie de 537.517 m² solicitado en concesión administrativa al Estado.

Sumando las dos áreas de construcción, o sea, los 7,252.27 m² de construcción a establecerse sobre tierra, más los 443.79 m² localizada ésta sobre fondo de mar, hace un total de área de construcción sobre fondo de tierra y mar, respectivamente, de 7,696.06 m².

El costo total del proyecto se estima en seis millones de balboas o dólares americanos (B/. 6,000,000.00).

Se entregó una volante informativa a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. Las personas entrevistadas colaboraron con el proceso de consulta, y brindaron recomendaciones al promotor, principalmente, tomar en cuenta a miembros de las comunidades aledañas al área del proyecto para posibles oportunidades de trabajo en la construcción y operación. El 96% de los entrevistados se mostraron de acuerdo con el desarrollo y construcción del proyecto, un 3% en desacuerdo y un 2% le es indiferente dicha construcción.

En cuanto a la flora, se registró un total de ochenta y siete (87) especies de plantas vasculares, pertenecientes a ochenta y dos (82) géneros, agrupados en cuarenta y ocho (48) familias botánicas, y

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

dos (2) divisiones. El área donde se desarrollará el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), se localizan y evidencian cuatro tipos de hábitats: Área de Palmera/Cultivo con Estructuras Turísticas actuales aprobadas (APC) se registraron un total de 71 especies lo que equivale al 81.61% del total registrado para el proyecto (87 spp.); seguida por el Bosque Secundario (BS) joven registrando un total de 48 especies, lo que representa el 55.17%; el Rastrojo (R), con menor representatividad con un total de 23 especies, lo que representa el 26.44% del total registrado. En cuanto a la Zona Marino/Costera (ZMC), compuesta por el manglar, predomina el Rhizophora mangle (mangle rojo) presentes a casi todo alrededor de la isla Návalo, excepto en algunas pequeñas entradas o boquillas abiertas libre de mangle.

Se registraron especies que están listadas en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional, a saber en peligro (EN) son el Rhizophora mangle y Laguncularia racemosa, y como Vulnerable (VU) se encuentra Campnosperma panamense. Adicionalmente, 7 especies de orquídeas (Orchidaceae) identificadas en el proyecto, forman parte del Apéndice II de CITES que dice " ... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio". Por tal motivo, se sugiere la elaboración y ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.

Como parte del inventario forestal, se identificaron 243 individuos arbóreos, donde será necesario la tala de todos. El área donde se construirán los treehouses es el que se verá más afectado por el desarrollo del proyecto ya que se identificaron 160 individuos, por lo que será necesario compensar dicha afectación con al menos la siembre de diez plantones por cada uno talado a partir de DAP $\geq$ a 20 cm, con plantones con especies nativas y propias de la isla o la región, de importancia ecológica principalmente.

Por su parte en la fauna terrestre, se identificó 35 especies de aves, cuatro especies de anfibios, cuatro especies de reptiles, y un mamífero (total 44) en el área del proyecto; por otro lado, en el hábitat subacuático se identificaron 13 especies acuáticas (peces), para un total de 57 especies. Cabe mencionar que el margen subacuático se realizaron observaciones en pastos marinos y raíces de mangles, donde se identificaron 41 morfoespecies (4 algas y 37 animales) de estas 6 (15%) se encontraban en ambos hábitats muestreados. Aunque todas las especies registradas en el proyecto son comunes en las islas de Bocas del Toro, se identificaron algunas especies de importancia CITES, ante

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

lo cual se tomarán las medidas ambientales regidas por las leyes panameñas y mitigantes como parte del presente estudio.

En los alrededores de donde se desea construir el proyecto, es evidente el alto potencial de desarrollo turístico que tiene toda la isla, lo cual coincide con el Plan Maestro de Turismo.

Al considerar el análisis realizado para las actividades del proyecto en todas sus etapas, y su efecto al medio físico y biótico, y dado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, se ha definido que la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), , ya que puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación; por consiguiente se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II (segunda).

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y ser aplicables los mismos al proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría II, ya que puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente, y que se presenta ante el Ministerio de Ambiente para su evaluación.

2.1. Datos generales del Promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.

El Promotor STARFISH, S. A., cuyo representante legal es el Señor Scott Lemuel Dinsmore, con pasaporte Nº 488573615. A continuación, son enunciados los datos de la persona a contactar:

a. Persona a contactar: Scott Lemuel Dinsmore
b. Número de teléfono: 6635-8649 / 6294-5683.
c. Correo electrónico: scott@bocasbali.com
d. Página Web: https://bocasbali.com/
e. Nombre de los consultores:

Daniel A. Cáceres G. (Consultor Principal)	IRC 050-02. Act. Resol. DEIA-ARC No. 075-2021.	Cel. 6635-8649	E-mail: consultoria.caceres@gmail.com
Abel Batista	IRC 097-08. Act. Resol. DEIA-ARC No. 078-2021.	Cel. 6969-4974	E-mail: abelbatista@hotmail.com

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

El proyecto denominado "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" forma parte de otros proyectos turísticos del mismo promotor, ya que es una segunda fase, donde se desea maximizar ofertas de hospedaje a turistas, mediante la construcción y ampliación de las actuales facilidades con las que se cuentan en la isla. El proyecto consiste en la construcción o instalación tanto en tierra, como sobre fondo de mar, como se describe a continuación:

- **Construcciones en tierra:**

Treehouse: La construcción de 18 cabañas unifamiliares denominadas "treehouse", de dos plantas, establecidas sobre planta baja de base circular (32.32 m² cada una), donde el total de construcción de las 18 cabañas será de **581.76 m²**.

Vereda de uso común: Para el acceso interno del proyecto, se construirá una vereda principal de acceso a las treehouses y demás estructuras, en una superficie total de **1,052.51 m²**.

Veredas o senderos para acceso a las treehouse: Para el acceso a cada una de las cabañas o treehouse se construirán senderos que estarán conectados a la vereda principal de uso común, para una superficie total de **424.08 m²**.

Cuneta de drenaje: Se establecerá un sistema de drenaje subterráneo dentro de la isla, el cual recorrerá paralelamente y en ambos lados la vereda de uso común y las veredas o senderos para acceso a las treehouse, para una superficie de **631.50 m²**.

Centro de yoga: Se realizará la construcción de un centro de yoga cimentado sobre pilotes de madera, con una superficie total de construcción de **99.00 m²**.

Centro de masaje: Se contempla la construcción de un centro de masaje, sobre una plataforma de madera de forma hexagonal, para un área de construcción total de **43.46 m²**.

Lago artificial: El establecimiento de este será de suma importancia para el reservorio de agua dulce dentro de la isla. Además, ofrecerá una mayor belleza escénica y paisajística en el área, así como la recreación para los huéspedes del proyecto. Contará con una profundidad promedio de 1.50 metros, donde será necesaria la extracción de 3,574.50 m³ de suelo; por lo que se estima un volumen de agua de 881,256.83 galones y un espejo de agua de **2,382.80 m²**.

Casa del gerente: el proyecto también contempla la construcción de la casa del gerente, en tierra, de una sola planta, con una superficie de construcción de **119.88 m²** y estará a unos 1.50 metros sobre el nivel del suelo.

Área verde/jardín: se contempla el establecimiento de grama, árboles frutales, palmas y arbustos ornamentales de importancia ecológica y belleza paisajística, en una superficie total aproximada de **1,874.62 m²**, contemplado en el plan de arborización, que deberá presentar el Promotor ante MiAMBIENTE.

En cuanto al sistema de aguas residuales, actualmente se maneja con un campo de drenaje diseñado con muchas capas de arena y roca y de manera adicional se construirá un sistema séptico para el tratamiento de aguas residuales, similar al que actualmente está en funcionamiento, lo cual permitirá mayor manejo de volúmenes y estar acorde a lo demandado por los treehouse y las nuevas estructuras.

En cuanto al abastecimiento de agua y el suministro de energía eléctrica, se contemplan obtener de estructuras contempladas en el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019, que es la primera fase al estudio que se presenta y que cuenta con la capacidad adecuada para su utilización.

- **Construcción sobre fondo de mar:**

Canal de acceso a tierra: el canal para el acceso de botes desde el mar hacia a tierra tendrá una longitud de 131.25 metros lineales y un ancho de 3.00 metros, para una superficie de construcción del canal será de **393.75 m²**, donde la profundidad promedio será de 2 metros, por lo que se requerirá la extracción de aproximadamente 262.50 m³ de suelo.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Casa de bote: la construcción de una casa/plataforma para botes en el área de conexión mar-tierra del canal de acceso, en una superficie de **50.04 m²**, y será utilizado para embarcar y/o desembarcar en esta parte de la isla, de una forma segura.

Considerando todas las áreas y estructuras anteriores que se construirán sobre tierra: las 18 treehouses (581.76 m²), vereda de uso común (1,052.51 m²), veredas o senderos para acceso a las treehouse (424.08 m²), cuneta de drenaje (631.50 m²), centro de yoga (99.00 m²), centro de masaje (43.46 m²), lago artificial (2,382.80 m²), casa del gerente (119.88 m²), área verde/jardín (1,874.62 m²), y sistema de aguas residuales (42.66 m²), hace un total de área de construcción en tierra de **7,252.27 m²**, y que se llevará a cabo sobre un globo de terreno titulado, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m² y sobre tierra (zona costera adjudicable), propiedad de la nación, en una de aproximadamente 2 has + 7,500 m², a solicitar en concesión administrativa a la ANATI. Por lo que la construcción el área en tierra hace un total de 3 has + 5,273.54 m². Mientras que sobre fondo de mar se construirá: el canal de acceso a tierra (393.75 m²), y la casa de botes (50.04 m²), para un área total de construcción de **443.79 m²**, a construirse sobre una superficie de 537.517 m² solicitado en concesión administrativa al Estado.

Sumando las dos áreas de construcción, o sea, los 7,252.27 m² de construcción a establecerse sobre tierra, más los 443.79 m², localizada ésta sobre fondo de mar, hace un total de área de construcción sobre fondo de mar y tierra, respectivamente, de **7,696.06 m².**

Es importante destacar que al momento del levantamiento de la línea base para la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, se había iniciado el movimiento de tierra mediante excavación manual del suelo en una parte del lago, así como para el canal de acceso a tierra, y el suelo extraído se ha colocado en las áreas de las veredas/senderos de acceso.

El costo total del proyecto se estima en seis millones de balboas o dólares americanos (B/. 6,000,000.00).

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

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) se desea desarrollar en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- **Medio físico:**

Formaciones geológicas regionales: el área insular de Bocas del Toro está representado por rocas sedimentarias caracterizadas a por una litología integrada por areniscas, lulitas, tobas, y conglomerados.

Unidades geológicas locales: en la Isla de Bastimentos, situada aprox. 8km al este de Návalo, se observó cuatro unidades litoestratigráficas: La Formación Valiente: Basalto, la Formación Old Bank, la Formación La Gruta, y la Formación Ground Creek.

Caracterización del suelo: el área del proyecto presenta suelos de orden Entisoles que son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable y generalmente ácidos.

La descripción del uso de suelo: se observa la presencia anterior de actividades de tipo agrícola con cultivos de coco. Actualmente tiene uso turístico, producto del complejo turístico que ahí se construye y opera.

Deslinde de la propiedad: la propiedad y el área sobre fondo de mar está localizada en la provincia y distrito de Bocas del Toro, corregimiento de Tierra Oscura, específicamente en la Isla Návalo, la cual presenta una colindancia en la zona Norte con el Mar Caribe; mientras al Sur, Este y Oeste, está rodeada por área de manglar.

Capacidad de uso y aptitud: la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase IV (arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas). Mientras que según el mapa de fertilidad basado en análisis de muestras de suelo del IDIAP, en esta región los niveles de fósforo son altos, alta cantidad de materia orgánica, la textura es franca y buena presencia de NaCl.

Topografía: presenta una elevación aproximada que promedia los dos m s.n.m en tierra, y considerando que el fondo de mar está máximo a – 3 m b.n.m.).

Clima: según la clasificación de climas de Koopen, el área del proyecto corresponde a Clima Tropical muy húmedo. Mientras que, según la clasificación climática del Dr. A. McKay (2000), el área donde se pretende realizar el proyecto posee un Clima Tropical Oceánico.

La Estación Meteorológica más cercana al área del proyecto es tipo A Mixta del AEROPUERTO DE BOCAS (93-002) de la Red Hidrometeorológica de ETESA, la cual presenta registros promedios

anuales de: temperatura (26.2 °C); precipitación (684.3 mm); humedad relativa (82.3 %); brillo solar (129.6 horas); y viento a 10 m (1.9 m/s).

Hidrología: en Isla Návalo, se encuentra fuente de agua casi estancada por el nivel topográfico existente que es casi plano, por lo que también puede considerarse un desagüe pluvial, que según moradores cercanos fue construido para acumular humedad y agua, ya que tiene influencia de agua salada por el nivel freático con algo de agua dulce por las lluvias y escorrentía, sirviendo de base al lago artificial. Además, el proyecto colinda con el Mar Caribe, donde una parte de dicha colindancia es la que será utilizada para el establecimiento del canal de acceso con caseta para botes, mediante el uso de fondo de mar.

Calidad de aguas superficiales: se realizó un análisis fisicoquímico y biológico para contar con una pequeña línea base de la calidad del agua (natural, potable y marina), donde los resultados señalan:

- En la pequeña fuente agua a modo de laguna artificial, la cantidad de sólidos suspendidos, la turbiedad y los aceites y grasas son menores a los máximos permisibles y el pH normal
- El agua potable (reserva de agua lluvia, tratada y filtrada); los resultados reflejan un pH ligeramente bajo o sea algo ácido.
- El agua marina obtuvo los resultados con parámetros normales, estando la conductividad por encima de lo normal, pero se debe primordialmente a la elevada presencia de NaCl ya que el agua de las muestras es ciertamente salobre.

Caudales (máximo, mínimo y promedio anual): el área de influencia directa del proyecto se encuentra en el archipiélago de Bocas del Toro (Isla Návalo), fuera de una cuenca hidrográfica; por lo que no existe información ni registros de caudales máximos, mínimos y promedio anual, por ende, no aplica para este estudio de impacto ambiental.

Corrientes mareas y oleajes: En el área del Caribe, la corriente de Panamá (oeste hacia el este), irriga toda la costa, favoreciendo la dispersión de especies a todo lo largo de dicho litoral. El Mar Continental de Bocas del Toro muestra una gran influencia por parte del deslave de las aguas continentales, lo que enriquece la situación.

Aguas subterráneas: en isla Návalo y dentro del área de en estudio, no se han determinado corrientes de aguas subterráneas, además cabe destacar que casi se encuentra al nivel del mar, por lo que el nivel freático está próximo.

Calidad del aire: se realizó monitoreo de la calidad del aire en tres sitios estratégicos del área del proyecto, donde todos los valores arrojados se encuentran dentro de la normativa vigente, siendo concentración máx obtenida de 5.0 μg/m³ y media de 2.9 μg/m³ (PM10).

Ruido: se realizó la medición de ruido ambiental en horario diurno para compararlos con los niveles máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004, en tres sitios estratégicos del área del proyecto, donde uno de los resultados obtenidos está por encima del límite normado, lo cual podría ser por algunas actividades constructivas próximas, relacionadas con otros proyectos que ejecuta el Promotor en la misma isla.

Olores: No se detectaron olores, que puedan causar algún grado de alteración.

Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área: el área del proyecto se encuentra en la Zona 5: Bocas del Toro: Sector Changuinola – Península Valiente (Mar Caribe), siendo las áreas costeras del Pacifico las que poseen la mayor extensión de zonas vulnerables.

Identificación de los sitios propensos a Inundaciones: en algunos puntos existe una rápida saturación del suelo, pero de igual forma éstos suelos drenan con facilidad y rapidez, por lo que es importante que el promotor a la hora de realizar el nuevo proyecto tome en cuenta, cualquier recomendación tendiente a establecer un sistema de drenaje principalmente con relación a fuertes lluvias.

Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos: el área del proyecto se encuentra dentro de una zona de "baja" susceptibilidad a erosión y deslizamiento.

- **Medio biológico:**

Tomando de referencia el sistema de clasificación de zonas de vida según Holdrige (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto en Bocas del Toro (Isla Návalo), es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical.

Características de la flora: En cuanto a la flora, se registró un total de ochenta y siete (87) especies de plantas vasculares, pertenecientes a ochenta y dos (82) géneros, agrupados en cuarenta y ocho (48) familias botánicas, y dos (2) divisiones. El área donde se desarrollará el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), se localizan y evidencian cuatro tipos de hábitats: Área de Palmera/Cultivo con Estructuras Turísticas actuales aprobadas (APC) se registraron un total de 71

especies lo que equivale al 81.61% del total registrado para el proyecto (87 spp.); seguida por el Bosque Secundario (BS) joven registrando un total de 48 especies, lo que representa el 55.17%; el Rastrojo (R), con menor representatividad con un total de 23 especies, lo que representa el 26.44% del total registrado. En cuanto a la Zona Marino/Costera (ZMC), compuesta por el manglar, predomina el *Rhizophora mangle* (mangle rojo) presentes a casi todo alrededor de la isla Návalo, excepto en algunas pequeñas entradas o boquillas abiertas libre de mangle.

Caracterización vegetal, inventario forestal: para el área de estudio se registró un total de 243 individuos, donde la especie más abundante fue *Chrysobalanus icaco* (Icaco) con 42 individuos, representados en un 17.28 % del total de individuos inventariados. De los 243 individuos inventariados, 55 se encuentran en área de caminos peatonales, 160 en área de los treehouse y 28 en el área de lago. Todos los individuos inventariados deberán ser talados.

El inventario permitió la determinación de un área basal total de 3.1406 m² y un volumen comercial total 4.4971 m³. El diámetro promedio por árbol de 11.41 cm, una altura comercial promedio de 2.69 m, la altura total promedio por árbol es de 7.18 m, con un área basal promedio por árbol de 0.0129 m², y de 0.0185 m³ en promedio por árbol inventariado en el área del proyecto.

Características de la Fauna: el estudio realizado en el área del proyecto reflejo una riqueza de especies representada por 57 especies de vertebrados silvestres: 13 especies acuáticas (peces), 35 especies de aves, 4 especies de anfibios, 4 especies de reptil y 1 mamífero. Cabe mencionar que el margen subacuático se realizaron observaciones en pastos marinos y raíces de mangles, donde se identificaron 41 morfoespecies (4 algas y 37 animales) de estas 6 (15%) se encontraban en ambos hábitats muestreados. Aunque todas las especies registradas en el proyecto son comunes en las islas de Bocas del Toro, se identificaron algunas especies de importancia CITES, ante lo cual se tomarán las medidas ambientales regidas por las leyes panameñas y mitigantes como parte del presente estudio.

- **Medio socio-económico y cultural:**

El corregimiento de Tierra Oscura ocupa una superficie de 88.6 km² y cuenta con una población aproximada de 2,661 habitantes, siendo 1,389 hombres y mujeres 1,272 y una densidad de población de 30,0 habitantes por kilómetros cuadrado (2010).

Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad: se realizó un recorrido en diversas comunidades del corregimiento de Tierra Oscura, en la comunidad de San Cristóbal y en Isla Colón, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada.

Entre los entrevistados, el 96% (108 participantes) asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo, un 3% (3 participantes) está en contra, y un 2% (2 participantes) le es indiferente dicha construcción.

Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados: según los resultados obtenidos por el arqueólogo Georges A. Pearson en el informe de prospección arqueológica, en la superficie donde se llevará a cabo la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia, ni declarado.

Descripción del paisaje: El paisaje que se presenta en el sitio del proyecto es de una zona marina costera, que se caracteriza por la presencia de numerosas isletas de manglar que la Isla Návalo, formando una especie de cinturón. En los alrededores es evidente el alto potencial de desarrollo turístico que tiene toda la isla, lo cual coincide con el Plan Maestro de Turismo, pues ya se evidencian de manera aislada algunos pequeños proyectos en construcción y operación.

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

- Suelos: el nivel del suelo será modificado por cortes para el lago artificial, afectado por rellenos para veredas, por nivelación, por el establecimiento de drenajes, y por el levantamiento de infraestructuras del proyecto.
- Topografía: será ligeramente modificada en algunos puntos por la adecuación del terreno para dar paso al desarrollo y construcción del proyecto.
- Hidrología: existe probabilidad de contaminación por desechos de residuos sólidos y líquidos generados por el proyecto en fase de Construcción y Operación, se dará una transformación de esta agua estancada para convertirse en un lago artificial dentro de isla Návalo.

- Vegetación: Se requerirá eliminar algunos árboles, podar otros y realizar desmonte sobre todo en la sucesión secundaria o bosque secundario joven, y rastrojo, que se verá transformada por el establecimiento de los 18 treehouses, las veredas y el lago artificial. En cuanto al manglar circundante alrededor de la isla, éste se seccionará para establecer un canal de acceso a las lanchas desde mar a tierra (isla Návalo), siendo necesaria la tala raza y excavación para dicho canal.
- Fauna: la presencia estable de la fauna existente en la isla, tendrá ligera afectación temporal por las actividades de construcción y presencia humana, lo cual debe mermar una vez termine la construcción, y con la presencia de un lago artificial (recurso agua atractivo y abundante) es muy probable que lleguen a pulular muchas más especies e individuos en dicha isla, ya que la hará un hábitat de humedal más interesante en todo sentido.

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

POSITIVOS

- Generación de empleos de manera directa e indirecta para moradores de comunidades aledañas, tanto en la construcción como en la operación del proyecto: para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto.
- Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto: la economía local se activará ya que llevar a cabo el proyecto permitirá proyectar el desarrollo de más proyectos de similar connotación en esta parte de Isla Návalo y del Archipiélago de Bocas del Toro.
- Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores: debido a los requerimientos del proyecto, el promotor pretende adquirir productos ofertados por los pobladores, sobre todo de los pescadores y artesanos.
- Más opciones para embarcar y desembarcar, con más oportunidades para motoristas ofreciendo este servicio a turistas: el proyecto podría propiciar la demanda de motoristas en general, que brindarán los servicios de transporte mediante pequeñas embarcaciones que puedan embarcar y desembarcar en el proyecto y así incrementar la actividad económica mediante el turismo en general en la isla y áreas aledañas.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

NEGATIVOS

- Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra): El movimiento de suelo podría coincidir con época seca lo que puede aumentar temporalmente la cantidad de polvo en el aire.
- Alteración de la estructura y estabilidad de una parte del suelo (marino y terrestre): Las diferentes actividades de movimiento de suelo, entre otras podría ocasionar la alteración de la estabilidad del suelo ocasionando la pérdida del mismo.
- Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos: correspondientes a los desechos de materiales de construcción y por restos de comida o bebida o empaques de productos utilizados por los trabajadores del proyecto.
- Incremento en los niveles de ruido: el movimiento de personal laborando y la utilización de maquinaria ocasionará temporalmente afectaciones de ruido.
- Pérdida de cobertura vegetal terrestre y marina: para la construcción de las treehouses y demás estructuras, será necesario eliminar parte de la capa vegetal existente en la isla.
- Perturbación y dispersión de la fauna terrestre y acuática existente: la fauna presente dentro del área del proyecto tendrá ligera afectación temporal por las actividades de construcción y presencia humana.

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

Impactos	Descripción de la medida de mitigación
Incremento en los niveles de ruido.	❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible. ❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional. ❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido. ❖ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Impactos	Descripción de la medida de mitigación
Generación de partículas suspendidas.	❖ Las lanchas o botes que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. ❖ Mantener húmedo el suelo para evitar levantamiento de polvo, o partículas; o seco para evitar que se forme lodo. ❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada. ❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto. ❖ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión; o cercar el proyecto alrededor con zinc o madera. Y los sitios de vertido de restos de concreto deben estar autorizados.
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	❖ No remover más suelo del que sea necesario. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña. ❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen del sistema de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. ❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción, o en caso de que se requiera para completar algún tipo de relleno. ❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario. ❖ Dentro de lo posible, que las excavaciones tanto para el lago artificial, como para el canal de acceso, deben realizarse de forma manual, evitando la utilización de equipo pesado. De igual forma el transporte de este material extraido, deberá hacerse con carretillas.
Generación de desechos sólidos y líquidos.	❖ Proporcionar un adecuado de manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades. ❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto. ❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición autorizado. ❖ En cuanto a los desechos vegetales, producto de la tala y/o poda de árboles localizados dentro del proyecto (especialmente en lago artificial, veredas, treehouses) y que representan un riesgo actual y futuro, los cuales deberán ser cortados en pedazos de un tamaño que permita su manejo y disposición final o en caso de las características de los árboles permitan extraer cuadros o tablas de madera entonces serán aserrados y la madera utilizada durante la construcción interna o incluso para el vivero o senderos internos, o el aserrín para aplacar y secar el lodo, facilitando el tránsito. ❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen de aguas residuales, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. ❖ Utilizar biodetergentes que propicien un manejo ecológico y eficiencia en elfuncionamiento del sistema de tanque séptico. ❖ Utilizar detergentes ecológicos en todas las fases del proyecto.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación
	❖ Disponer de tanques con tapa y bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el sitio que se haya destinado para tal fin. ❖ Brindar charlas a todo el personal en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades. ❖ Establecer áreas para la provisión de alimentos y bebidas, evitando la dispersión de residuos en otras áreas del proyecto. ❖ Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra del proyecto. ❖ Seleccionar los restos mayores o sobrantes que pueden ser aprovechados por el contratista, para otra obra, como: piezas de madera, barras de acero, sacos de cemento, clavos, etc.
Alteración a la fauna presente.	❖ Procurar estrictamente evitar verter desechos sólidos o líquidos directamente al océano si su debido manejo ambiental, en cualquiera de las etapas del proyecto. ❖ Se recomienda que la colocación de las estructuras se realice con la presencia de un biólogo para prevenir la presencia de cualquier animal de lento desplazamiento (estrellas de mar, gusanos marinos y pepinos de mar) dentro del proyecto durante su construcción. ❖ Tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar el vertido de combustibles al océano. Los combustibles deben estar almacenados en recipientes adecuados, y evitar almacenar algún tipo de combustible en las cabañas. ❖ Prohibir la extracción de las especies silvestres que se encuentren dentro del proyecto, especialmente los anfibios, sin los permisos generados por el Ministerio de Ambiente. ❖ Elaborar un plan de rescate de fauna, antes de iniciada la construcción, así como un plan de manejo de las especies que lo requieran. ❖ Las estructuras deberán estar sobre el nivel del suelo, para así faciliatar el tránsito libre, especialmente de especies de anfibios y reptiles dentro del proyecto. Mientras que, en el caso del lago artificial, éste deberá contar con puentes tipo túneles que permitan la interconectividad dentro de isla Návalo, pero también con la sección de tierra que quedará como isla artificial dentro del lago artificial que se desea construir.
Pérdida de la cobertura vegetal.	❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto. ❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales. De lo contrario se deberá compensar dicha pérdida. ❖ Elaborar un plan de arborización que contemple la compensación de los árboles talados, a razón de al menos 10 plantones por cada uno talado. ❖ Se sugiere reforestar áreas alteradas o rastrojos, así como con mangle en el perímetro de la isla para proteger el suelo y el proyecto. Ante lo cual se dbeberá presentar un plan de reforestación, tendiente a compensar la afectación causada sobre este hábitat, por lo que se puede reforestar en los alrededores de isla Návalo, u otros lugares que ameriten reforestar con mangle para recuperar la cobertura de estas especies. ❖ Se sugiere establecer un vivero para la reproducción de las plántulas a utilizarlo tanto para la arborización, así como en la reforestación, o en caso tal se pueden establecer

Impactos	Descripción de la medida de mitigación
	viveros en las comunidades aledañas y el Promotor deberá adquirir con ellos los plantores para la reforestación. ❖ Se contempla elaborar y ejecutar un plan de arborización y reforestación en donde las áreas verdes contarán con grama y se plantarán árboles ornamentales de importancia escénica y ecológica, y en la parte posterior donde el terreno del proyecto colinda con la zona de bosque para enriquecerlo, o en otra parte de la finca del promotor ya que la misma cuenta con espacio suficiente. Se plantarán especies de importancia para conservación de suelo y que propicien alimento y refugio a la fauna. Es importante señalar que las especies y distanciamiento, deberán contemplarse en el plan de arborización y reforestación correspondiente que deberá presentar a posteriori el Promotor, ante MIAMBIENTE para su aprobación. ❖ Elaborar un plan de rescate de la flora, considerando especialmente las especies protegidas, entre ellas las que se registraron que están listadas en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional ("*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones*"). Sin embargo, en caso de que alguno de los individuos de estas especies, pudieran ser afectados, el Promotor, por medio de un especialista deberá incorporar la reubicación dentro del Plan de Rescate de Flora y Fauna, a presentar al Ministerio de Ambiente. Según la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) las 7 especies de orquídeas (Orchidaceae), forman parte del Apéndice II de CITES que dice " ... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio" (Cuadro Nº 7.1.4.). En este sentido tanto el Promotor del Proyecto como el Contratista (en caso tal), o el proyecto en sí, no tienen dentro de sus fines la comercialización de ninguna de estas especies. Sin embargo, al encontrase algunas de éstas especies dentro del área de influencia directa del proyecto específicamente en el bosque secundario, rastrojo y área de manglar, que es donde mayor influencia tendrá el proyecto, como mínimo las 7 especies de orquídeas listadas en el Cuadro 7.1.4. y en caso de ser afectadas, deben ser consideradas al momento de realizar el respectivo plan de rescate y reubicación de la flora, plan que debe ser obligatorio presentar previo inicio de la construcción.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

El Plan de Paerticipación Ciudadana se desarrolló con base en los lineamientos establecidos en la legislación panameña, en particular con lo estipulado en el Título IV del Decreto Ejecutivo 123, de agosto de 2009, que regula lo concerniente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Estrategia de Participación Ciudadana.

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana por diferentes comunidades del corregimiento de Tierra Oscura y por diferentes avenidas en Isla Colón. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá.

Entre los entrevistados, el 96% (108 participantes) asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo, un 3% (3 participantes) está en contra, y un 2% (2 participantes) le es indiferente dicha construcción. Las personas entrevistadas colaboraron con el proceso de consulta, y brindaron recomendaciones al promotor, principalmente, tomar en cuenta a miembros de las comunidades aledañas al área del proyecto para posibles oportunidades de trabajo en la construcción y operación.

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).

- ANAM. 2002. Manual Operativo para Estudio de Impacto Ambiental. Panamá. 158p.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo Nº 2 de 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley Nº 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.

- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Ley Nº 1 del 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.

3. INTRODUCCIÓN.

La empresa STARFISH, S. A., como sociedad anónima Promotora, ha designado y confiado ante un equipo de profesionales a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II para el proyecto turístico **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"**, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, en el marco de la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, Ley 41 del 1 de julio de 1998 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015.

Es importante resaltar el hecho de que dentro del proceso de planificación del proyecto y por sugerencia realizada al Promotor por parte del consultor ambiental responsable de este EsIA, se realizó con el arquitecto un diseño preliminar o anteproyecto con la ubicación preliminar de las de las cabañas o treehouses en lugares donde no representan impactos negativos significativos. El diseño inicial fue modificado producto de los resultados de una Evaluación Ecológica Rápida (EER) que determinó realizar dicha modificación en el diseño del proyecto, para que fuese más amigable con la naturaleza.

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) consiste en la construcción o instalación de estructuras tanto en tierra, como sobre fondo de mar. Por lo que considerando las áreas que se construirán sobre tierra: 18 treehouses (581.76 m²), vereda de uso común (1,052.51 m²), veredas o senderos para acceso a las treehouse (424.08 m²), cuneta de drenaje (631.50 m²), centro de yoga (99.00 m²), centro de masaje (43.46 m²), lago artificial (2,382.80 m²), casa del gerente (119.88 m²), área verde/jardín (1,874.62 m²), y sistema de aguas residuales (42.66 m²), hace un total de área de construcción en tierra de 7,252.27 m², y que se llevará a cabo sobre un globo de terreno titulado, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m² y sobre tierra (zona costera adjudicable), propiedad de la nación, en una de aproximadamente 2 has + 7,500 m², a solicitar en concesión administrativa a la ANATI.

Por otro lado, sobre fondo de mar se construirá: canal de acceso a tierra (393.75 m²), y la casa de botes (50.04 m²), para un área total de construcción de 443.79 m², a construirse sobre una superficie de 537.517 m² solicitado en concesión administrativa al Estado. Sumando las dos áreas de construcción, o sea, los 7,252.27 m² de construcción a establecerse sobre tierra, más los 443.79 m² localizada ésta sobre fondo de mar, hace un total de área de construcción sobre fondo de tierra y mar, respectivamente, de 7,696.06 m².

Adicionalmente, el sistema de aguas residuales, actualmente se maneja con un campo de drenaje diseñado con muchas capas de arena y roca, por lo que, de manera adicional se construirá un sistema séptico para el tratamiento de aguas residuales, similar al que actualmente está en funcionamiento, lo cual permitirá mayor manejo de volúmenes y estar acorde a lo demandado por los treehouses y las nuevas estructuras.

En cuanto al abastecimiento de agua y el suministro de energía eléctrica, se contemplan obtener de estructuras contempladas en el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019, que es la primera fase al estudio que se presenta y que cuenta con la capacidad adecuada para su utilización.

Dicho proyecto se categoriza como II (segunda) dado que aplica con criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, lo cual implica que puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

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

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

Dentro del Capítulo 10 de este Estudio de Impacto Ambiental, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo. Estas medidas incluyen la prevención como punto principal, seguido de la mitigación y la compensación.

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

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

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

- **Alcance**

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

- **Objetivos**

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

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

- **Metodología**

Con el propósito de obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con el Promotor todos los detalles pertinentes relacionados con el mencionado proyecto, logrando la adecuada efectividad en la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categorizado II. Adicionalmente, ha sido necesario realizar algunas actividades tales como:

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

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

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

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

Cuadro 3.2.1. Análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental para justificar la categoría del EsIA del Proyecto Comercial **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, propiedad de STARFISH, S. A.

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	**DESCRIPCIÓN**	**Es Afectado**	
		SÍ	**NO**
Criterio 1. Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.		✓
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		✓
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos		✓

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

	domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		✓
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	a. Alteración del estado de conservación de suelos.	✓	
	b. Alteración de suelos frágiles		✓
	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		✓
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		✓
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		✓
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		✓
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.	✓	
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	✓	
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		✓
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		✓
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		✓
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		✓

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

	m. Remplazo de especies endémicas.		✓
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	✓	
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		✓
	q. Efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		✓
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	✓	
Criterio 3. Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		✓
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓

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

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.	histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y ser aplicables los mismos al proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría II, ya que puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

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

El Promotor, STARFISH, S. A., actuando como sociedad anónima (mercantil), se encuentra registrada en el Folio Nº 426092 (S) del Registro Público, desde el martes 26 de noviembre de 2002. Ejerciendo como Representante Legal el Sr. Scott Lemuel Dinsmore, ciudadano extranjero de nacionalidad estadounidense, nacido el 18 de mayo de 1964; es posible localizarlo en Isla Návalo e Isla Carenero, provincia de Bocas del Toro. El certificado de existencia de la S. A. emitido por el Registro Público se encuentra como parte de los documentos legales en el Anexo del presente Estudio.

El proyecto se llevará a cabo en tierra, sobre la finca con Código de Ubicación 1008, Folio Real N° 30360455 de la Sección de la Propiedad del Registro Público, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m². El certificado de Propiedad emitido por el Registro Público se encuentra como parte de los documentos legales en el Anexo del presente Estudio.

El proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, está localizada en Isla Návalo (isla en la cual Starfish, S.A., tiene otros proyectos), corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

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

El certificado de paz y salvo original, y el recibo de pago por los tramites de evaluación original, acompaña los documentos legales del Promotor del proyecto en Anexo.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" se desea desarrollar en isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro, y forma parte de un pequeño complejo turístico que por medio de varias etapas y conceptualizaciones, ha ido poco a poco logrando el desarrollo de pequeños proyectos (todos con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental Categoría I), y que están en proceso de finalizar su construcción dentro de la misma isla y sobre fondo de mar, siendo el Promotor en todos ellos STARFISH, S. A.

La conceptualización inicial del Promotor mediante la construcción de un proyecto turístico, ha sido siempre con visión de expandir las estructuras, por lo que ha ido evolucionando en cuanto a magnitud y conceptualización en virtud de que se han unido nuevos socios estratégicos e inversionistas, además del gran impacto positivo y buena acogida que ha tenido este tipo de proyecto en la zona y donde el gran potencial turístico permiten al Promotor tomar la decisión de seguir creciendo con la ampliación de sus ideas de desarrollo e inversión turística.

Es por ello que en este sentido, se indicará a modo de antecedentes, los proyectos que hasta el momento STARFISH, S.A. como Promotor ha estado desarrollando y que cuentan con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental dentro de Isla Návalo y sus inmediaciones, tanto los aprobados y que han estado presentando los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), como los que aún están en proceso de evaluación (al momento de esta redacción), a saber:

- Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019. El mismo ha presentado diez ICA. El cual ya está en operación, faltando ciertas modificaciones para terminar su construcción. Nota: para mayor detalle consultar la resolución de aprobación o el EsIA respectivo.
- Proyecto AMPLIACIÓN DE BOCAS BALI LUXURY VILLAS aprobado por Resolución DRBT-186-1112-19 de 11 de diciembre de 2019. Presentó seis ICA, incluyendo el Informe Final de Cumplimiento Ambiental (cierre) en la etapa de construcción, por lo que está en operación. Nota: para mayor detalle consultar la resolución de aprobación o el EsIA respectivo.
- Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS-PHASE 1, aprobado por Resolución DRBT-187-1112- 19 de 11 de diciembre de 2019. Ha presentado seis ICA, y está próximo a cerrar la construcción, para iniciar con la operación próximamente. Nota: para mayor detalle consultar la resolución de aprobación o el EsIA respectivo.
- Adicionalmente, otros dos proyectos actualmente se encuentran en proceso de evaluación ante el Ministerio de Ambiente, los cuales corresponden a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado SANDBOX BEACH EN BOCAS BALI; y una Modificación al primer Estudio de Impacto Ambiental Categoría I entregado ante MiAMBIENTE (proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS). Nota: para mayor detalle consultar el EsIA o documento respectivo.

Es importante señalar que, en la actualidad existen veinte cabañas sobre fondo de mar que cuentan con su respectivo EsIA y que casi en su totalidad están construidas y algunas de ellas en operación; además de dos treehouse en tierra también con su respectiva herramienta de gestión ambiental, incluyendo otras facilidades turísticas también aprobadas y con los respectivos permisos.

Después de este ligero antecedente relacionado con los Estudios de Impacto Ambiental de proyectos ya aprobados o en proceso, que también se localizan en Isla Návalo o sus inmediaciones y que conforman este pequeño complejo turístico, se procederá a describir de una forma más detallada el Proyecto que que en el presente EsIA se somete a evaluación ante el Ministerio de Ambiente.

El proyecto que aquí se presenta se denomina BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), y se trata precisamente de una segunda fase como lo indica su nombre, donde el Promotor (STARFISH,

S.A.) desea ampliar la cobertura y desarrollo de ofertas de hospedaje a los turistas, mediante la construcción de dieciocho nuevas cabañas denominadas "treehouse" a establecerse en tierra, para de esta forma lograr la ampliación de las actuales facilidades con las que se cuenta el Promotor en isla Návalo.

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), con estas dieciocho treehouse que forman parte del EsIA Categoría II que aquí se somete a evaluación, conformarían un total de cuarenta cabañas (contemplando las 22 antes enunciadas en proyectos aprobados) que ofrecerían todas las facilidades a turistas tanto nacionales como extranjeros, y así proporcionar mayor cobertura en cuanto a opciones de hospedaje ya sea en tierra en los treehouse frente al manglar colindante y con vista sobre éstos hacia el mar, o sobre y frente al mar, proporcionando en ambos casos el deleite de increibles ambientes naturales rodeados de un hermoso paisaje que conforman este pequeño complejo turístico.

La construcción de este proyecto tendría un impacto de mayor envergadura en todos los sentidos, motivo por el cual se está considerando como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. (Para mayor detalle ver Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Las estructuras que componen el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), se desarrollarán tanto en tierra dentro de una finca titulada (Isla Návalo) y dentro de un área a solicitar en concesión al Estado (también en tierra), así como en un área con uso de fondo de mar a solicitar también en concesión al Estado.

A continuación, se detallan las estructuras a desarrollar:

- **Construcciones en tierra:**

Treehouse: La construcción de 18 cabañas unifamiliares denominadas "treehouse" en tierra, de dos plantas, establecidas sobre planta baja de base circular (32.32 m² cada una). La planta baja será abierta, donde estarán los cimientos (9 pilotes de madera o tubos de concreto), y contará con una escalera para acceso al primer piso, y para aprovechar el área debajo de la escalera, se realizará una pequeña área cerrada para un cuarto de quipos básicos de funcionamiento de cada treehouse. En el primer piso contempla la construcción de un área cerrada donde se establecerá una recámara, un guardarropa y vestidor, un baño; y un área abierta donde se establecerá un balcón con una tina y ducha exterior, y una escalera para acceso al segundo piso. En tanto, el segundo piso contempla la construcción de un

área abierta (con barandales), donde se establecerá un área de comedor, sala de estar, escritorio, bar y un baño. (Figura 5.1., 5.2., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

De estas 18 treehouses que se desean construir, 4 están lozalizadas casi en el centro de Isla Návalo y dentro de la Finca Titulada con Código de Ubicación 1008, Folio Real N° 30360455 de la Sección de la Propiedad del Registro Público, propiedad del Promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m²; mientras que el resto (14 treehouse) estarán ubicadas dentro de globo de terreno de 2 has + 7,500 m² propiedad de la Nación y que serán solicitados en concesión administrativa al Estado, las cuales se distribuyen bordeando el área Noroeste de la isla Návalo, hacia el área Sur, y en el área central de esta isla. Por lo que el total de treehouse a construir será de 18 (cabañas), las cuales ocuparán una superficie total de **581.76 m²**. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Vereda de uso común: Para el acceso interno del proyecto, se construirá una vereda de material selecto, turba y/o tosca y material que sea extraido de algunas excavaciones, la cual tendrá una longitud de 584.73 metros x 1.80 metros de ancho, para una superficie total de **1,052.51 m²**. Dicha vereda se utilizará como acceso y conexión a las principales estructuras del presente proyecto y las de otros proyectos ya en operación, y pertenecen al mismo Promotor (STARFISH, S.A.). (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Veredas o senderos para acceso a las treehouse: Para el acceso a cada una de las cabañas o treehouse se construirán senderos de material selecto, turba y/o tosca, que estarán conectados a la vereda principal de uso común (antes descrita). La longitud de todos estos pasillos será de 353.40 metros lineales x 1.20 metros de ancho, para una superficie total de **424.08 m²**. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Cuneta de drenaje: Se establecerá un sistema de drenaje subterráneo dentro de la isla, el cual recorrerá paralelamente y en ambos lados la vereda de uso común y las veredas o senderos para acceso a las treehouse, para una longitud de 2,105.02 metros lineales y un ancho de 0.30 metros, con una superficie de **631.50 m²**. Se realizará una zanja para la posterior colocación de la tubería, con relleno de piedra y revestimiento de suelo o turba. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Centro de yoga: Se realizará la construcción de un centro de yoga en tierra cimentado sobre pilotes de madera, con una superficie total de construcción de **99.00 m²**, la cual se secciona en un área abierta techada donde se establecerá una plataforma techada para realizar práctica de yoga de 70.00 m², y un área abierta para el pasillo de acceso de unos 10.00 metros lineales y un ancho de 2.90 m para un área

de 29.00 m². El centro de yoga estará unido al área central de la casa club del proyecto Bocas Bali Luxury Villas (aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019). (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Centro de masaje: Se contempla la construcción de un centro de masaje en tierra, el cual contará con un área abierta techada donde se establecerá una plataforma de madera de forma hexagonal de 17.14 m², que estará unida a una plataforma abierta para el acceso a dicho centro de 26.32 m², producto de 21.94 metros lineales y 1.20 metros de ancho, para un área de construcción total de **43.46 m²**. Dicha estructura se cimentará sobre pilotes de madera, y estará unido a la casa club (Resolución DRBT-222-0701-19), a un costado del futuro centro de yoga. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Lago artificial: Se construirá un lago artificial el cual se ubicará aproximadamente a lo largo del área central de Isla Návalo, ocupando una alta proporción dentro de la Finca Titulada N° 30360455, propiedad del Promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m²; y en menor propoción el resto del lago estaría dentro de las 2 ha + 7,500 m² propiedad de la Nación y que serán solicitados en concesión administrativa al Estado.

Por lo que dicho lago artificial, contará con una profundidad promedio de 1.50 metros, por lo que para su construcción será necesaria la extracción de 3,574.50 m³ de suelo; estimando un volumen de agua de 881,256.83 galones y un espejo de agua de **2,382.80 m²**, volumen que servirá de reserva de agua para el proyecto. Donde cabe señalar que el suelo extraido, se utilizará para rellenar en las veredas o senderos. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

El lago estará alimentado y conformado por el agua acumulada por el nivel freático del suelo, y por las lluvias, haciendo de éste un reservorio de suma importancia dentro de la isla, impactando positivamente como humedal. Además, ofrecerá una mayor belleza escénica y paisajística en el área, así como la recreación para los huéspedes del proyecto, quienes podrán disfrutar tanto en kayac como en pequeñas embarcaciones, de la utilización de este pequeño lago que que rodeará una pequeña isla artificial que quedará al conformar este lago y en la cual se construirá un treehouse. Por lo que cabe señalar que tanto este treehouse, como a esta isla artificial dentro del lago artificial, se tendrá acceso mediante tres pequeños puentes que forman parte de las veredas o senderos a lo interno y que son parte del proyecto.

Casa del gerente: el proyecto también contempla la construcción de la casa del gerente que estará destinada para que esta persona pueda vivir de forma confortable en las inmediaciones del proyecto

(en tierra), siendo ésta de una sola planta, la cual contará con un área cerrada de 73.27 m², y un área abierta de 46.61 m² para una superficie de construcción de **119.88 m²**, donde se establecerá una recámara, sala-comedor, servicio sanitario completo, cuarto de closet, una pequeña área para depósito/lavandería, y un cuarto de máquina. Dicha estructura se establecerá sobre 24 pilotes de madera o concreto recubierto de tubo PVC de 8" de diámetro o acorde a la necesidad, que estará a aproximadamente unos 1.50 metros sobre el nivel del suelo. (Figura 5.1. y 5.4., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Es importante señalar, que dicha casa o residencia se encontraba en etapa avanzada de construcción al momento de las últimas inspecciones a campo para el presente EsIA. A pesar de que el DE 123 de 2009 y sus modificaciones, no establece en la lista taxativa que debería elaborarse un EsIA para una casa, el Promotor, ha procurado incluir esta estructura dentro del presente proyecto y EsIA para el subsecuente proceso de solicitud de concesión o adjudicación ante el Estado.

El abastecimiento de agua para el funcionamiento del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), será por captación de agua de lluvia, que se almacena actualmente en dos tanques de 25,000 galones colocados debajo del piso de la casa club del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19), además de dos reservorios más de agua lluvia próximos a la casa del gerente, así como de la casa de los trabajadores y de la bodega o almacén; siendo esta agua filtrada y tratada para que pueda utilizarse como agua potable, para cocinar y en la ducha. Mientras que el suministro de la energía eléctrica será obtenida del actual generador eléctrico y de paneles solares que forman parte del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS incluido en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019. El actual generador eléctrico tiene una capacidad para abastecer tanto las actuales, como futuras instalaciones del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), que de forma adicional incorporará la instalación de paneles solares sobre algunas de estas nuevas edificaciones. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

En cuanto al sistema de aguas residuales, actualmente se maneja con un campo de drenaje diseñado con muchas capas de arena y roca; donde las aguas residuales de los tanques sépticos viajan a la parte superior del campo de drenaje de ingeniería, mediante bombas que impulsan y trituran, para en el momento en que llega a la parte inferior, todas las impurezas se han eliminado (parte del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19). Por lo que,

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

al ser un sistema funcional, el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) se conectará a dicho sistema, y de manera adicional se construirá un sistema séptico para el tratamiento de aguas residuales, similar al que actualmente está en funcionamiento, lo cual permitirá mayor manejo de volúmenes y estar acorde a lo demandado por los treehouse y las nuevas estructuras. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Como parte de la arborización y jardinería, se contempla establecer áreas verdes en diversos puntos del proyecto, mediante siembra de grama, árboles frutales, palmas y arbustos ornamentales de importancia ecológica y belleza paisajística, en una superficie total aproximada de **1,874.62 m²**. Además de presentar un plan de reforestación con especies de mangle, a modo de medida compensatoria por las posibles afectaciones e impactos negativos que podría tener el proyecto. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Considerando todas las áreas y estructuras anteriores que se construirán sobre tierra para el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), a saber: las 18 treehouses (581.76 m²), vereda de uso común (1,052.51 m²), veredas o senderos para acceso a las treehouse (424.08 m²), cunetas de drenaje (631.50 m²), centro de yoga (99.00 m²), centro de masaje (43.46 m²), lago artificial (2,382.80 m²), casa del gerente (119.88 m²), sistema de aguas residuales (42.66 m²), y área verde/jardín (1,874.62 m²), hace un total de área de construcción en tierra de **7,252.27 m²**, y que se llevará a cabo sobre un globo de terreno titulado, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m² y sobre tierra (zona costera adjudicable), propiedad de la nación, en una de aproximadamente 2 ha + 7,500 m², a solicitar en concesión administrativa al Estado. Por lo que la construcción en tierra hace un total de 3 ha + 5,273.54 m², que en su totalidad han sido evaluadas dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

- **Construcción sobre fondo de mar:**

Canal de acceso a tierra: Se establecerá un canal para el acceso de botes desde el mar hacia tierra en medio de pequeños mangles, los cuales tienen cierta apertura y espaciamiento existente en el área Sureste de la isla, donde aparentemente existía una ligera entrada que se fue cerrando. Por lo que, la apertura de dicho canal deacceso en línea recta a tierra, tendrá una longitud de 131.25 metros lineales y un ancho de 3.00 metros, por lo que la superficie de construcción del canal será de **393.75 m²** dentro del cual se afectarán principalmente mangles jóvenes. Dicho canal tendrá una profundidad promedio de 2 metros, por lo que se requerirá la extracción de aproximadamente 262.50 m³ de suelo que se

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

utilizará para rellenar veredas/senderos, así como pequeñas ondulaciones tendientes a nivelar el terreno en caso necesario. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Casa para botes: Se contempla la construcción de una casa/plataforma para botes en el área de conexión mar-tierra del canal de acceso, y que también se ubica entre el manglar joven, con la finalidad de que puedan resguardarse los botes o lanchas con las que cuenta el proyecto, entre otros. Por lo que esta casa contará con un área cerrada de 9.72 m² para el establecimiento de 2 pequeños depósitos en la parte frontal de la casa de botes, y un área abierta de 40.32 m² donde se establecerá una pequeña plataforma techada, cimentada sobre 20 pilotes de concreto recubiertos con tubo de PVC de 6" de diámetro y en el área central, sobre 4 pilotes de concreto recubiertos con tubo de PVC de 8" de diámetro. La superficie total de construcción de esta casa para botes será de **50.04 m²**, y será utilizado para embarcar y/o desembarcar en esta parte de la isla; de una forma segura los equipos, el personal que trabajará tanto en la construcción como en la operación del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), así como todo lo necesario para el abastecimiento y funcionamiento del proyecto, y de esta forma evitar la entrada principal que es exlusiva para los clientes. (Figura 5.1. y 5.3., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Sobre fondo de mar se construirán el canal de acceso a tierra (393.75 m²), y la casa para botes (50.04 m²), para un área total de construcción de **443.79 m²**, a construirse sobre una superficie de 537.517 m² que fueron evaluados dentro del presente EsIA Categoría II del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), y que serán solicitados en concesión administrativa al Estado. Por lo que cabe indicar que estos 537.517 m² corresponden a bosque de manglar (joven) que se verá afectado de forma directa por el proyecto, pero que se indemnizará y compensará dicha afectación. (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

El proyecto se llevará a cabo en tierra, sobre la finca con Código de Ubicación 1008, Folio Real N° 30360455 de la Sección de la Propiedad del Registro Público, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m²; sobre tierra (zona costera adjudicable), propiedad de la nación y que cubre aproximadamente 2 ha + 7,500 m², a solicitar en concesión administrativa al Estado; y en un área de 537.517 m² sobre fondo de mar también a solicitar en concesión al Estado; por lo que el proyecto abarca un área total de 3 ha + 6,811.057 m², la cual hasido evaluada dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). (Figura 5.1., Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Sumando las dos áreas de construcción, o sea 443.79 m², localizada ésta sobre fondo de mar, más los 7,252.27 m² de construcción a establecerse sobre tierra, hace un total de área de construcción sobre fondo de mar y tierra, respectivamente, de **7,696.06 m².** (Figura 5.1. y Cuadro 5.1. y 5.2, y Anexo 1).

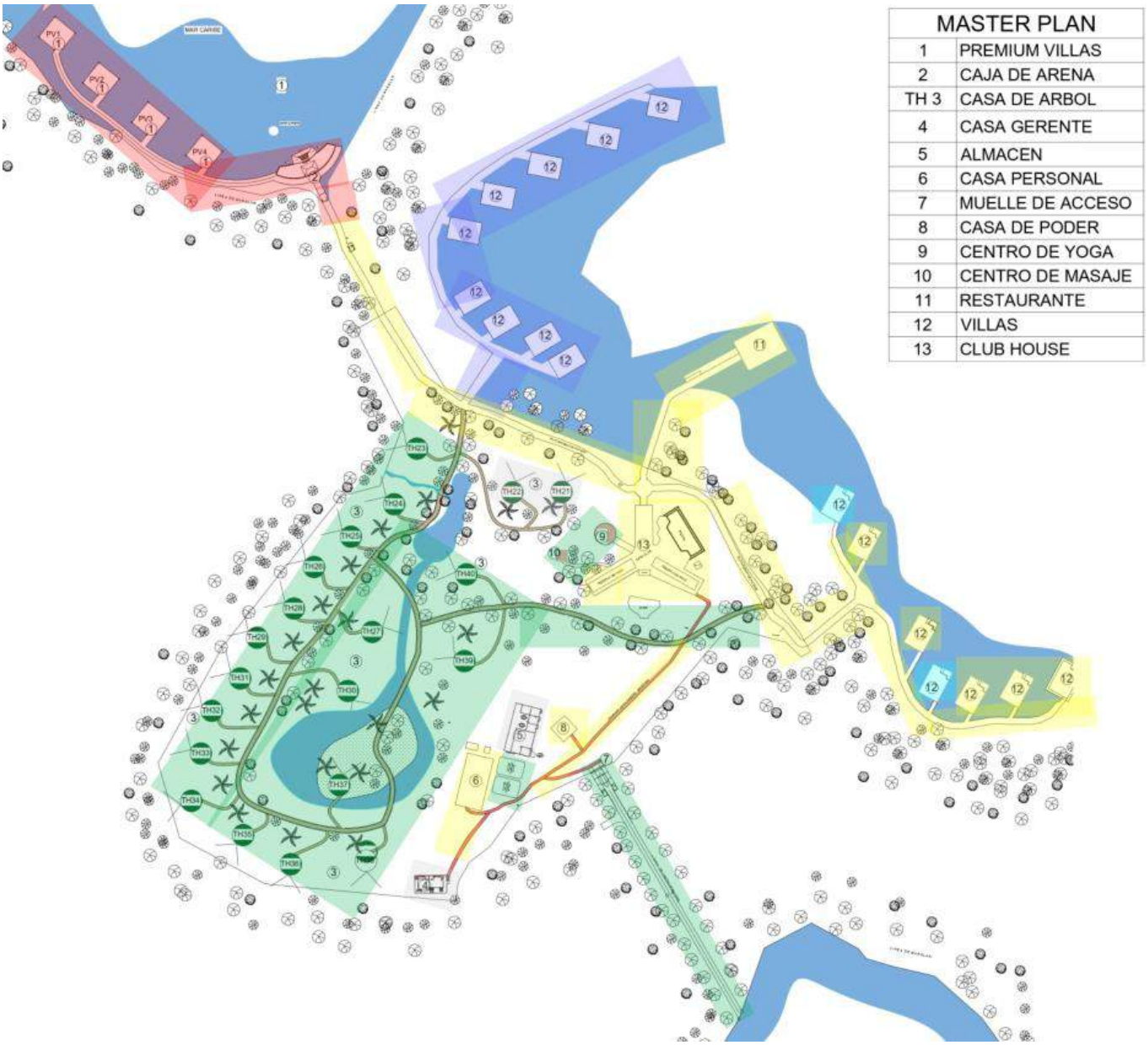


Figura 5.1. Identificación de los proyectos de STARFISH S. A. entregados ante el Ministerio de Ambiente. Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Leyenda de la Fig. 5.1.:

Ident. del color	Denominación del proyecto	Descripción de las estructuras
	EsIA Cat. I del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS.	5 cabañas, casa de gerente, casa club, atracaderos, veredas, restaurante, casa del generador eléctrico.
	Modificación al EsIA Cat. I del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS.	2 treehouses, almacén.
	EsIA Cat. I del proyecto AMPLIACIÓN DE BOCAS BALI LUXURY VILLAS.	2 cabañas, atracadero.
	EsIA Cat. I del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS-PHASE 1.	9 cabañas, atracadero.
	EsIA Cat. I del proyecto SANDBOX BEACH EN BOCAS BALI.	4 cabañas, sandbox, atracadero, baño.
	EsIA Cat. II del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).	18 treehouses, vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cuneta de drenaje, centro de yoga, centro de masaje, lago artificial, casa del gerente, canal de acceso a tierra, y la casa de botes.

Nota: Los EsIA Cat. I de los proyectos BOCAS BALI LUXURY VILLAS, AMPLIACIÓN DE BOCAS BALI LUXURY VILLAS, y BOCAS BALI LUXURY VILLAS-PHASE 1, cuentan con Resolución de Aprobación por MiAMBIENTE. En tanto, la Modificación al EsIA Cat. I del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, y el EsIA Cat. I del proyecto SANDBOX BEACH EN BOCAS BALI, se encuentran en proceso de evaluación y aprobación (al momento de esta redacción).

Es importante destacar que al momento del levantamiento de la línea base para la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, se había iniciado el movimiento de tierra mediante excavación manual del suelo en una parte del lago, así como para el canal de acceso a tierra, y el suelo extraído se ha colocado en las áreas de las veredas/senderos de acceso.

Cabe resaltar que dentro del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) se tomarán todas las medidas mitigantes y compensatorias por los impactos que pudiese causar el proyecto, producto de su construcción u operación. Resaltando el hecho de compensar mediante reforestaciones con especies de mangle tanto en isla Návalo, como en áreas circundantes, además de brindar educación

ambiental en comunidades circundantes, y se incorporarán capacitaciones a miembros de la comunidad.

A continuación, el resumen de áreas cerradas y abiertas de construcción del proyecto (Cuadro 5.1.)

Cuadro 5.1. Desglose de áreas del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Descripción	Proyecto	A. Abierta m²	A. Cerrada m²	A. Total a construir m²
7,252.27 m² de construcción a establecerse en tierra.	18 Cabañas o treehouses	00.00	32.32 * 18	581.76
	Vereda de uso común	1,052.51	00.00	1,052.51
	Veredas o senderos para acceso a las treehouse	424.08	00.00	424.08
	Cuneta de drenaje	631.5	00.00	631.50
	Centro de yoga	99.00	00.00	99.00
	Centro de masaje	43.46	00.00	43.46
	Lago artificial	2,382.80	00.00	2,382.80
	Casa del gerente	46.61	73.27	119.88
	Sistema de aguas residuales	42.66	00.00	42.66
	Área verde/jardín	1,874.62	00.00	1,874.62
443.79 m² de construcción a establecerse sobre fondo de mar.	Canal de acceso a tierra	393.75	00.00	393.75
	Casa o caseta para botes	40.32	9.72	50.04
	TOTAL	**7,031.31**	**664.75**	**7,696.06**

Fuente: Plano del proyecto facilitado por el Promotor.

Para un mayor entendimiento de lo expuesto, se desglosan las siguientes áreas:

Cuadro 5.2. Descripción de las áreas del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), localizado en isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Área de construcción	ATT 8,773.54 m²		ATC 2 ha + 7,500 m²		AMC 537.517 m²		AT 3 ha + 6,811.057 m²	
	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%
18 treehouses	64.64	0.74	517.12	1.88	0.00	0.00	581.76	1.58
Vereda de uso común	279.84	3.19	772.67	2.81	0.00	0.00	1,052.51	2.86

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Veredas o senderos para acceso a las treehouse	44.88	0.51	359.04	1.31	0.00	0.00	424.08	1.15
Cuneta de drenaje	118.14	1.35	513.36	1.87	0.00	0.00	631.5	1.72
Centro de yoga	0.00	0.00	99.00	0.36	0.00	0.00	99	0.27
Centro de masaje	26.32	0.30	17.14	0.06	0.00	0.00	43.46	0.12
Lago artificial	1,471.22	16.77	911.58	3.31	0.00	0.00	2,382.80	6.47
Casa del gerente	0.00	0.00	119.88	0.44	0.00	0.00	119.88	0.33
Sistema de aguas residuales	0.00	0.00	42.66	0.16	0.00	0.00	42.66	0.12
Área verde/jardín	212.25	2.42	1,662.37	6.04	0.00	0.00	1,874.62	5.09
Canal de acceso a tierra	0.00	0.00	0.00	0.00	393.75	73.25	393.75	1.07
Casa de bote	0.00	0.00	0.00	0.00	50.04	9.31	50.04	0.14
ST	2,217.29	25.27	5,014.82	18.24	443.79	82.56	**7,696.06**	**20.91**
SL	6,556.3	74.73	21,485.18	78.13	93.73	17.44	**29,114.997**	**79.09**

Fuente: Planos proporcionados por el Promotor, y cálculos en campo, octubre de 2021.

Leyenda:

ATT Área sobre terreno titulado = 8,773.54 m²
ATC Área en tierra a concesionar = 2 ha + 7,500 m²
AMC Área sobre fondo de mar a concesionar = 537.517 m².
AT Área total donde se realizará la construcción = 3 ha + 6,811.057 m².
ST Superficie total de construcción = 7,696.06 m².
SL Superficie libre de construcción = 2 ha 9,114.997 m².

En las figuras 5.2. a 5.4., se observan las elevaciones aproximadas de cómo quedará el proyecto, al momento de que termine su construcción.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

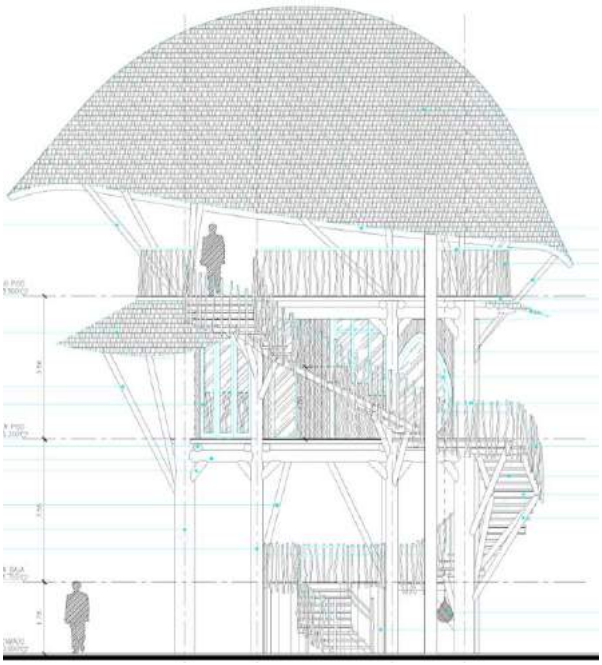


Figura 5.2. Vista de los treehouse o cabañas del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** a construirse en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. José A. Almario C., proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.

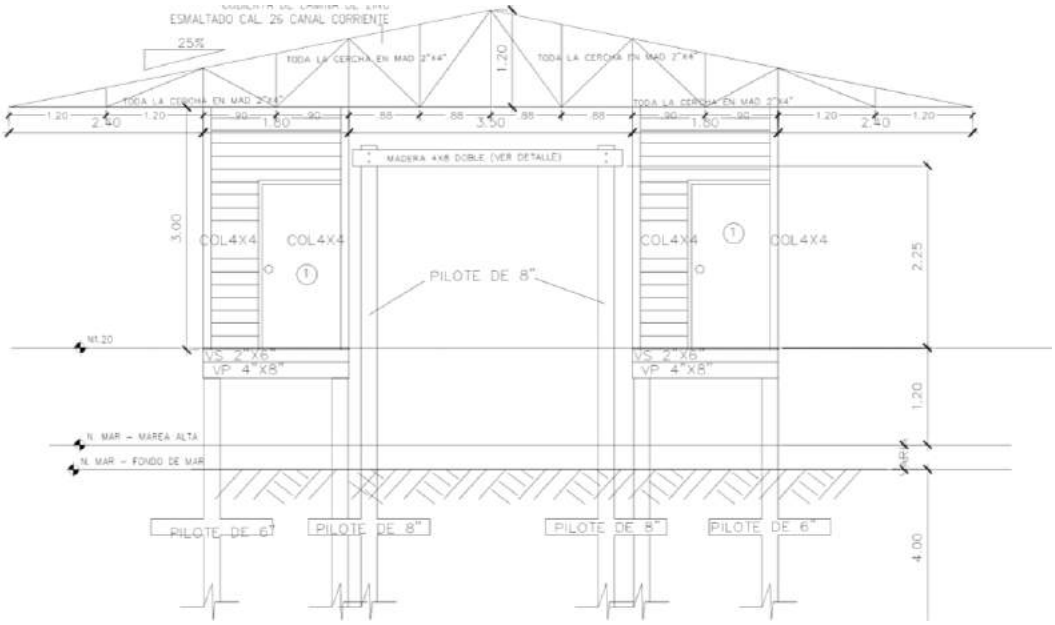


Figura 5.3. Vista de la elevación frontal de la caseta de botes del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** a construirse en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. José A. Almario C., proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

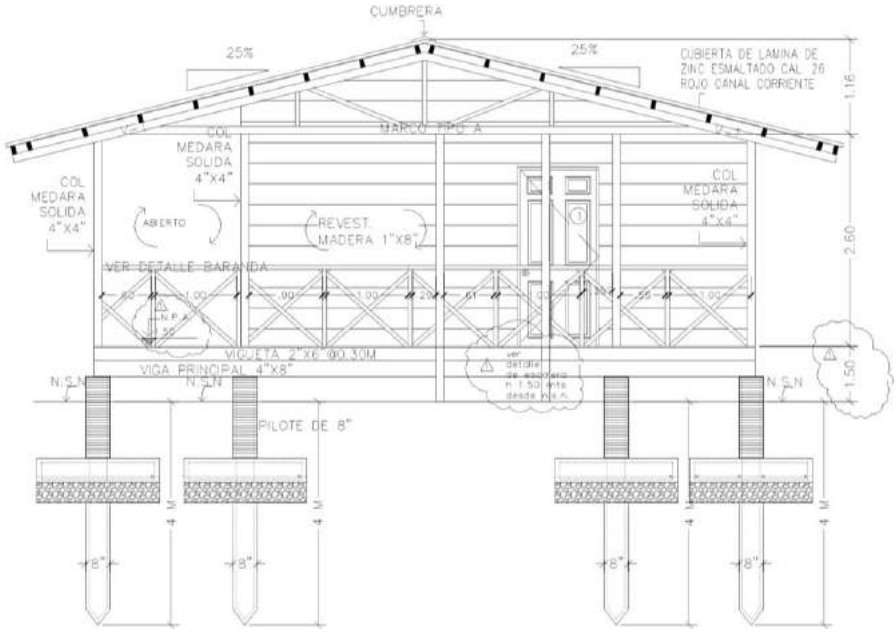


Figura 5.4. Vista de la elevación frontal de la casa del gerente del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** a construirse en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. José A. Almario C., proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.

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

El objetivo del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), es realizar realizar la construcción de una serie de estructuras que complementarían y formarían parte de un pequeño complejo turístico que por medio de varias etapas y conceptualizaciones, ha ido poco a poco logrando el desarrollo y concretización de pequeños proyectos (todos con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental Categoría I), y que están en proceso de finalizar su construcción dentro de la misma isla y sobre fondo de mar, siendo el Promotor en todos ellos STARFISH, S. A.

Con el fin de realizar un pequeño complejo turístico denominado comercialmente Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas, donde se maximizará la oferta de hospedaje mediante la construcción y ampliación de las actuales facilidades con las que se cuentan en la isla; por lo que estas prestarán un servicio de alojamiento, hospedaje y recreación a turistas y/o grupos familiares (nacionales y/o

extranjeros) que deseen hospedarse en un ambiente de lujo, sano y natural en Isla Návalo, teniendo un momento de esparcimiento, relajación y tranquilidad alejado del estrés de la vida cotidiana, fomentando una interacción y cuidado del medio ambiente.

Justificación:

La conceptualización inicial del Promotor mediante la construcción de un proyecto turístico, ha sido siempre con visión de expandir las estructuras, por lo que ha ido evolucionando en cuanto a magnitud en virtud de que se han unido nuevos socios estratégicos e inversionistas, además del gran impacto positivo y buena acogida que ha tenido este tipo de proyecto en la zona y donde el gran potencial turístico permiten al Promotor (STARFISH, S. A.) tomar la decisión de seguir creciendo con la ampliación de sus ideas de desarrollo e inversión turística.

También es justificable el hecho de que el Promotor desea ampliar la cobertura y desarrollo de ofertas de hospedaje a los turistas, mediante la construcción de dieciocho nuevas cabañas denominadas "treehouse" a establecerse en tierra, para de esta forma lograr la ampliación de las actuales facilidades con las que se cuenta el Promotor en isla Návalo, que se limitaban a hospedajes sobre y frente al mar.

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), con estas dieciocho treehouse que forman parte del EsIA Categoría II que aquí se somete a evaluación, conformarían un total de cuarenta cabañas (contemplando las 22 antes enunciadas en proyectos aprobados) que ofrecerían todas las facilidades a turistas tanto nacionales como extranjeros, y así proporcionar mayor cobertura en cuanto a opciones de hospedaje de lujo ya sea en tierra en los treehouse frente al manglar colindante y con vista sobre éstos hacia el mar, o sobre y frente al mar, proporcionando en ambos casos el deleite de increibles ambientes naturales rodeados de un hermoso paisaje que conforman este pequeño complejo turístico.

Definitivamente, que la actividad turística en Bocas del Toro sigue incrementándose, y ello trae consigo que muchos inversionistas conceptualicen la necesidad de proporcionar más y mejores proyectos turísticos con miras a suplir esa demanda creciente y que en muchos casos se orienta a la tercera edad o a personas pudientes que desean hospedajes de primera rodeado de un ambiente natural; ello definitivamente, también justifica el proyecto.

Por otro lado, la ubicación del proyecto en Isla Návalo ejemplifica la importancia que tiene el desarrollar otras áreas o islas de Bocas del Toro, y que no se centren los proyectos en Isla Colón o Bastimentos, para que de esta forma el turismo en general beneficie a comunidades que tradicionalmente han estado más apartadas y con menos impacto económico directo de este tipo de

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

desarrollos turísticos. Así el turista tendrá también la oportunidad de visitar las comunidades (muchas de ellas indígenas) existentes en estas islas, y que ello puede generar más inversiones, empleos, entre otros beneficios directos e indirectos a los pobladores en general.

Además, el desarrollo de este proyecto que incluye un canal de acceso para botes, podría propiciar la demanda de motoristas en general, que brindarán los servicios de transporte mediante pequeñas embarcaciones que puedan embarcar y desembarcar en el proyecto y así incrementar la actividad económica mediante el turismo en general, con beneficio evidente para el Promotor que como cualquier inversionista visualiza el retorno de su inversión, así como de ganancias en todo sentido.

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

El proyecto se encuentra localizado en la región noroccidental de Panamá, dentro de la provincia de Bocas del Toro, en el distrito de Bocas del Toro, corregimiento de Tierra Oscura, específicamente en la Isla Návalo y sobre fondo de mar Caribe.

A continuación, se presentan las coordenadas de los polígonos de las áreas de construcción.

- Área para concesionar como parte de la construcción del canal de acceso y caseta para botes:

ID	NORTE	ESTE
1	1021334.264	365929.583
2	1021324.376	365935.357
3	1021323.342	3659933.587
4	1021226.010	365990.418
5	1021221.715	365988.901
6	1021306.250	365939.514
7	1021307.556	365938.235
8	1021308.106	365936.139
9	1021307.666	365934.509
10	1021304.448	365928.986
11	1021308.331	365926.719
12	1021311.842	365932.628

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

13	1021313.274	365933.685
14	1021314.455	365933.966
15	1021316.420	365933.576
16	10213321.578	365930.564
17	1021320.544	365928.794
18	1021330.264	365923.020

Fuente: Datos proporcionados por el Promotor.

Nota: la superficie de globo a concesionar es de 537.517 m² (para más información y detalle, incluyendo ID, ver anexo 1). Los puntos fueron tomados con una estación total Northwest-NTS02S y un GPS Hi-Target V60, con el Datum de referencia WGS84. Donde cada coordenada fue tomada a aproximadamente un metro sobre el nivel del mar.

- Área en tierra sobre la finca con Código de Ubicación 1008, Folio Real N° 30360455 de la Sección de la Propiedad del Registro Público, propiedad del promotor, para la construcción y/o establecimiento de 2 treehouses; y la construcción de parte de la vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cuneta de drenaje, centro de masaje, lago artificial, y área verde/jardín:

ID	NORTE	ESTE
1	1021449.025	365872.741
2	1021436.138	365900.151
3	1021423.480	365940.126
4	1021376.724	365903.672
5	1021357.184	365861.150
6	1021322.862	365828.753
7	1021328.287	365789.488
8	1021333.242	365780.298
9	1021362.003	365796.369
10	1021413.996	365835.867
11	1021423.213	365864.666

Fuente: Datos proporcionados por el Promotor.

Nota: la superficie de globo de terreno con título de propiedad es de 8,773.54 m². Los puntos fueron tomados con un GPS de dos frecuencias LEICA 1200 GG, con el sistema WGS84 y una estación total LEICA TCA 1103.

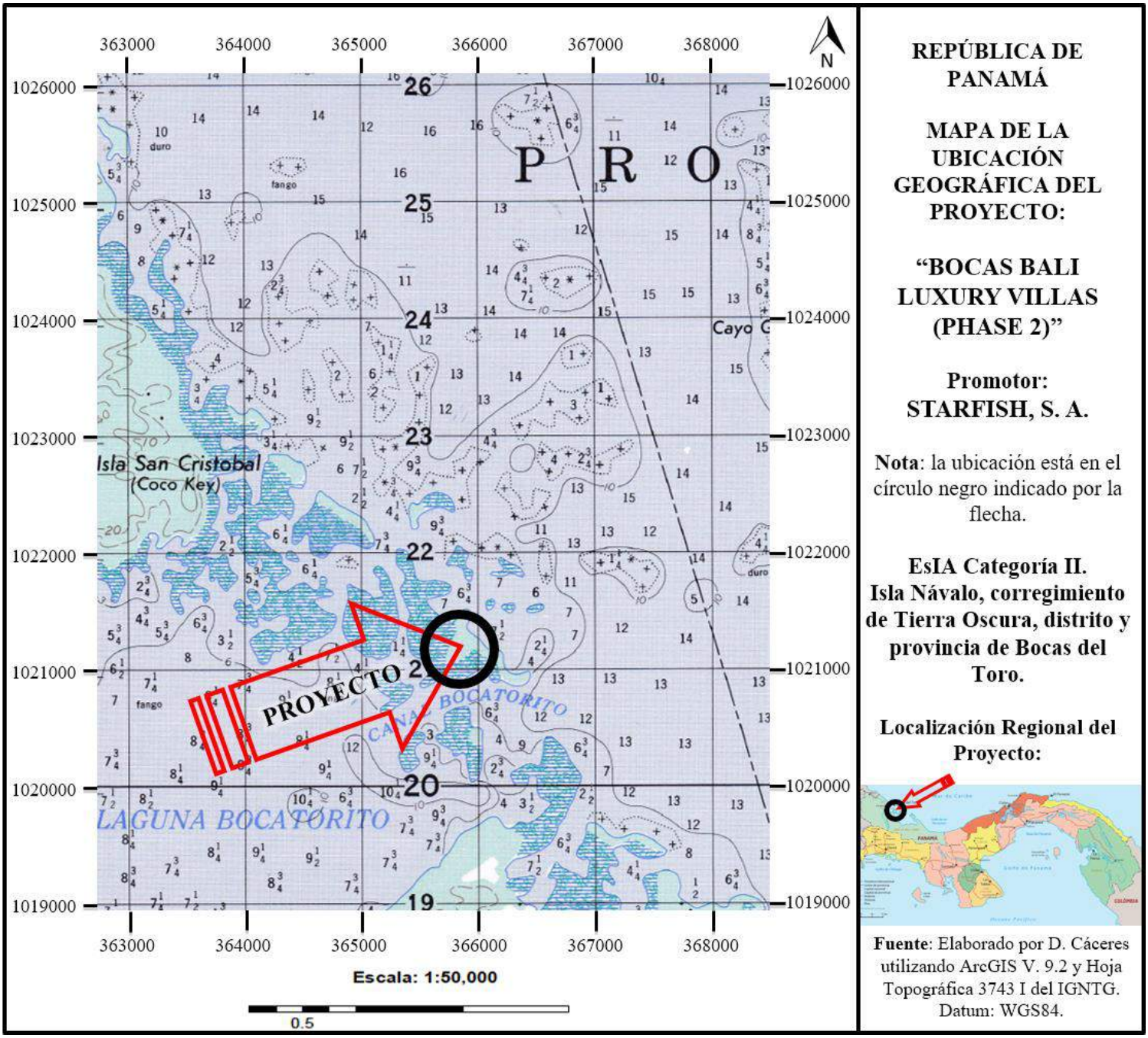


Figura 5.2.1. Ubicación geográfica del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**. Hoja topográfica Isla Popa 3743 I. **Fuente**: Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3743 I del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:50,000. La flecha roja indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- Área en tierra (zona costera adjudicable) a solicitar en concesión al estado para la construcción y/o establecimiento de 14 treehouse, centro de yoga, casa del gerente, sistema de aguas residuales; y la construcción de parte de la vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cuneta de drenaje, centro de masaje, lago artificial, y área verde/jardín (2 ha + 7,500 m²):

Punto	NORTE	ESTE
1	1021503	0365851
2	1021501	0365844
3	1021457	0365830
4	1021449	0365809
5	1021384	0365761
6	1021334	0365733
7	1021306	0365739
8	1021285	0365774
9	1021271	0365863
10	1021343	0365930
11	1021392	0365974
12	1021392	0366018
13	1021420	0365996
14	1021460	0365970
15	1021474	0365913
16	1021503	0365851
17	1021449	0365872
18	1021436	0365900
19	1021423	0365940
20	1021376	0365903
21	1021357	0365861
22	1021322	0365828
23	1021328	0365789
24	1021333	0365780
25	1021362	0365796
26	1021413	0365835
27	1021423	0365864
28	1021449	0365872

Fuente: Datos proporcionados por el Promotor.

Todos los puntos fueron tomados con un GPS Garmin Etrex 30, con el sistema WGS84. Donde el área del proyecto se ubica a aproximadamente entre 2 y 8 metros sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-5 m).

A continuación, se presentan las coordenadas tomadas en campo y correspondientes al **punto central aproximado** de construcción de cada estructura contemplada en el proyecto y dentro del área evaluada para el presente EsIA:

ID	ESTE	NORTE
Treehouse 23*	0365847	1021473
Treehouse 24*	0365834	1021447
Treehouse 25*	0365812	1021435
Treehouse 26*	0365797	1021420
Treehouse 27*	0365816	1021396
Treehouse 28*	0365786	1021403
Treehouse 29*	0365770	1021385
Treehouse 30*	0365801	1021374
Treehouse 31*	0365762	1021371

ID	ESTE	NORTE
Treehouse 32*	0365752	1021353
Treehouse 33*	0365746	1021335
Treehouse 34*	0365746	1021318
Treehouse 35*	0365771	1021302
Treehouse 36*	0365794	1021294
Treehouse 37*	0365810	1021319
Treehouse 38*	0365826	1021292
Treehouse 39*	0365873	1021386
Treehouse 40*	0365873	1021421

Caseta de botes		
ID	**ESTE**	**NORTE**
1	0365928	1021333
2	0365933	1021325
3	0365928	1021322
4	0365924	1021330
5	0365928*	1021328*

Casa del gerente/promotor		
ID	**ESTE**	**NORTE**
1	0365849	1021282
2	0365864	1021281
3	0365864	1021274
4	0365849	1021274
5	0365857*	1021278*

Fuente: Lugar indicado por el Promotor en campo y planos. El * (asterisco) indica el punto central del área aproximada que cubre la huella de las estructuras. Datos de campo tomados con Garmin Etrex 30 con el sistema WGS84 (D. Cáceres) Donde el área del proyecto se ubica a aproximadamente entre 2 y 8 metros sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-5 m).

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

- ANAM. 2002. Manual Operativo para Estudio de Impacto Ambiental. Panamá. 158p.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- Decreto Ley Nº 35 de 22 de septiembre de 1966. Para reglamentar el uso de las aguas .
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- Decreto Ley Nº 7 de 10 de febrero de 1998. Por el cual se crea la Autoridad Marítima de Panamá, se unifican las distintas competencias marítimas de la administración pública y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. "Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental".
- Decreto Ejecutivo Nº 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica al Decreto Ejecutivo Nº 123 (14 de agosto de 2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo º 975 de 23 de agosto de 2012. Que modifica el Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo Nº 2 de 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley Nº 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.

- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Ley 14 de 1982 -mayo 5- del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- Ley 8 del 14 de junio de 1994. Ley de incentivos a las actividades de Turismo en todo el territorio de la República de Panamá.
- Ley Nº 1 del 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley Nº 14 de 5 de mayo de 1982. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
- Ley Nº 14 de 18 de mayo de 2007, que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Ley Nº 36 de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. "Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas".
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000, Requisitos de letrero de la ANAM (sujeta a variación).
- Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.

- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.
- Resolución 277 de 26 de octubre de 1990, por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Resolución No. 72 -2003 "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3ro. de la Resolución 46 "Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975".
- Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019. Que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a proyectos, obras, o actividades sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo Nº 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.

Otras disposiciones:

- Constitución Política de la República de Panamá, en su artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de

contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

- Resuelto ARAP Nº 01 de 29 de enero de 2008, Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

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

El proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** de **STARFISH, S. A.** se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción y Operación).

A continuación, se describe cada una de ellas con mayor detalle.

5.4.1. Etapa de Planificación.

Se resalta el hecho de que dentro del proceso de planificación del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** y por sugerencia realizada al Promotor por parte del consultor ambiental responsable de este EsIA, se realizó con el arquitecto un diseño preliminar o anteproyecto con la posible ubicación preliminar de las cabañas o treehouses, el cual fue modificado producto de los resultados de una Evaluación Ecológica Rápida (EER) que determinó realizar dicha modificación. Lo anterior fue determinante para su factibilidad ambiental, comprendió una de las primeras etapas del proyecto y fue parte fundamental de la planificación. Una vez analizada la viabilidad ambiental, se procede al diseño de un nuevo anteproyecto, el levantamiento planimétrico del sitio, diseños, desarrollo de planos técnicos de construcción; donde todo ello fue fundamental para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental y para su categorización como II.

Además, es importante señalar que, desde principio del 2018, el Promotor (STARFISH, S.A.) venía explorando posibles ideas o diseños, así como ubicación de estructuras; muchas de las cuales se han concretado mediante la presentación paulatina y por parte, de proyectos con sus respectivos EsIA

debidamente aporbados. Por lo que, desde principio del 2019 se inicia con las primeras evaluaciones y toma de datos relacionadas con el presente EsIA Categoría II del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).**

Posteriormente, y en la medida que las primeras fases y proyectos se han ido concretando, así como los permisos correspondientes, incluyendo diligencias financieras y económicas con el finaciamiento por parte de nuevos socios, se ha podido tener las bases suficientes para la ejecución física de la obra, con miras a la construcción propiamente dicha. Por lo que en esta línea, se realizaraon los análisis técnicos, económicos, financieros y ambientales previos a la ejecución del Proyecto, con la finalidad de determinar su factibilidad.

De forma adicional se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental a cargo del Consultor Ambiental con el Promotor, así como con otros profesionales, y ello ha tenido una duración aproximada de 24 meses (2 años). Tiempo en el cual se han realizado inspeccioones al área del proyecto, levantamiento de datos de campo, Análisis y procesamiento de la información, entre otras actividades, todas tendientes a planificar la ejecución y construcción del proyecto.

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.

En esta etapa se ejecuta físicamente la obra, la cual se efectúa preferiblemente al contar con todos los permisos previos a la construcción correspondiente, los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas, de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes. Esta etapa tendrá una duración aproximada de 18 meses (1 año y 6 meses), previo al trámite y obtención de permisos que deberán realizarse, mientras que en campo resulta imprescindible la demarcación o delimitación de los lugares específicos donde se construirá cada estructura, en virtud que la evaluación ambiental realizada es de forma puntual, y cualquier cambio podría afectar el grado o nivel de impacto al ambiente. (Ver planos en Anexo 1).

Considerando todas las áreas y estructuras anteriores que se construirán sobre tierra para el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), a saber: las 18 treehouses (581.76 m²), vereda de uso común (1,052.51 m²), veredas o senderos para acceso a las treehouse (424.08 m²), cunetas de drenaje (631.50 m²), centro de yoga (99.00 m²), centro de masaje (43.46 m²), lago artificial (2,382.80 m²), casa del gerente (119.88 m²), sistema de aguas residuales (42.66 m²), y área verde/jardín (1,874.62

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

m²), hace un total de área de construcción en tierra de 7,252.27 m², y que se llevará a cabo sobre un globo de terreno titulado, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m² y sobre tierra (zona costera adjudicable), propiedad de la nación, en una de aproximadamente 2 ha + 7,500 m², a solicitar en concesión administrativa al Estado. Por lo que la construcción en tierra hace un total de 3 ha + 5,273.54 m², que en su totalidad han sido evaluadas dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. (Figura 5.4.2.1., Cuadro 5.4.2.1. y 5.4.2.2, y Anexo 1).

Mientras que, sobre fondo de mar se construirán el canal de acceso a tierra (393.75 m²), y la casa para botes (50.04 m²), para un área total de construcción de 443.79 m², a construirse sobre una superficie de 537.517 m² que fueron evaluados dentro del presente EsIA Categoría II, y que serán solicitados en concesión administrativa al Estado. Por lo que cabe indicar que estos 537.517 m² corresponden a bosque de manglar (joven) que se verá afectado de forma directa por el proyecto, pero que se indemnizará y compensará dicha afectación. (Figura 5.4.2.1., Cuadro 5.4.2.1. y 5.4.2.2, y Anexo 1).

A continuación, se listan y presentan las principales estructuras constructivas que tendrá el proyecto.

Cuadro 5.4.2.1. Desglose de áreas y estructuras constructivas del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Descripción	Proyecto	A. Abierta m²	A. Cerrada m²	A. Total a construir m²
7,252.27 m² de construcción a establecerse en tierra.	18 Cabañas o treehouses	00.00	32.32 * 18	581.76
	Vereda de uso común	1,052.51	00.00	1,052.51
	Veredas o senderos para acceso a las treehouse	424.08	00.00	424.08
	Cuneta de drenaje	631.5	00.00	631.50
	Centro de yoga	99.00	00.00	99.00
	Centro de masaje	43.46	00.00	43.46
	Lago artificial	2,382.80	00.00	2,382.80
	Casa del gerente	46.61	73.27	119.88
	Sistema de aguas residuales	42.66	00.00	42.66
	Área verde/jardín	1,874.62	00.00	1,874.62
443.79 m² de construcción a establecerse sobre fondo de mar.	Canal de acceso a tierra	393.75	00.00	393.75
	Casa o caseta para botes	40.32	9.72	50.04
TOTAL		**7,031.31**	**664.75**	**7,696.06**

Fuente: Plano del proyecto facilitado por el Promotor.

Para un mayor entendimiento de lo expuesto, se desglosan las siguientes áreas:

Cuadro 5.4.2.2. Descripción de las áreas y estructuras constructivas del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), localizado en isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Área de construcción	ATT 8,773.54 m²		ATC 2 ha + 7,500 m²		AMC 537.517 m²		AT 3 ha + 6,811.057 m²	
	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%
18 treehouses	64.64	0.74	517.12	1.88	0.00	0.00	581.76	1.58
Vereda de uso común	279.84	3.19	772.67	2.81	0.00	0.00	1,052.51	2.86
Veredas o senderos para acceso a las treehouse	44.88	0.51	359.04	1.31	0.00	0.00	424.08	1.15
Cuneta de drenaje	118.14	1.35	513.36	1.87	0.00	0.00	631.5	1.72
Centro de yoga	0.00	0.00	99.00	0.36	0.00	0.00	99	0.27
Centro de masaje	26.32	0.30	17.14	0.06	0.00	0.00	43.46	0.12
Lago artificial	1,471.22	16.77	911.58	3.31	0.00	0.00	2,382.80	6.47
Casa del gerente	0.00	0.00	119.88	0.44	0.00	0.00	119.88	0.33
Sistema de aguas residuales	0.00	0.00	42.66	0.16	0.00	0.00	42.66	0.12
Área verde/jardín	212.25	2.42	1,662.37	6.04	0.00	0.00	1,874.62	5.09
Canal de acceso a tierra	0.00	0.00	0.00	0.00	393.75	73.25	393.75	1.07
Casa de bote	0.00	0.00	0.00	0.00	50.04	9.31	50.04	0.14
ST	2,217.29	25.27	5,014.82	18.24	443.79	82.56	**7,696.06**	**20.91**
SL	6,556.3	74.73	21,485.18	78.13	93.73	17.44	**29,114.997**	**79.09**

Fuente: Planos proporcionados por el Promotor, y cálculos en campo, octubre de 2021.

Leyenda:

ATT Área sobre terreno titulado = 8,773.54 m²
ATC Área en tierra a concesionar = 2 ha + 7,500 m²
AMC Área sobre fondo de mar a concesionar = 537.517 m².
AT Área total donde se realizará la construcción = 3 ha + 6,811.057 m².
ST Superficie total de construcción = 7,696.06 m².
SL Superficie libre de construcción = 2 ha 9,114.997 m².

En las figuras 5.4.2.1. a 5.4.2.3., se observan las elevaciones aproximadas de cómo quedará el proyecto, al momento de que termine su construcción.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

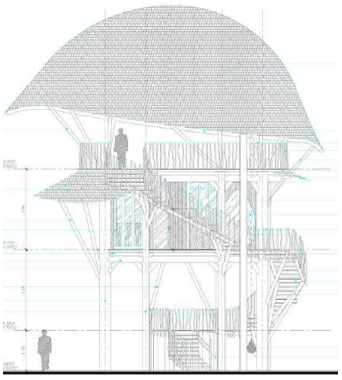


Figura 5.4.2.1. Vista de los treehouse o cabañas del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** a construirse en Isla Návalo. Para mayor detalle ver anexo 1.

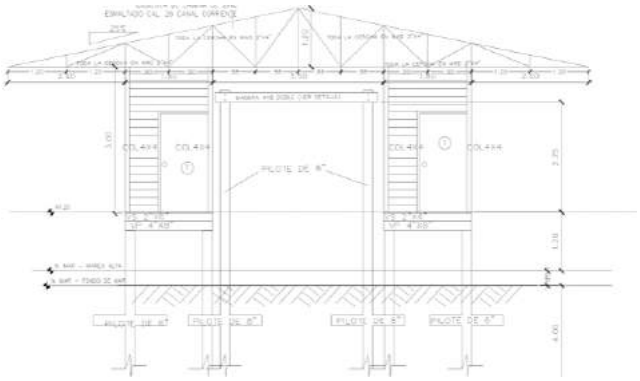


Figura 5.4.2.2. Vista de la elevación frontal de la caseta de botes del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** a construirse en Isla Návalo. Para mayor detalle ver anexo 1.

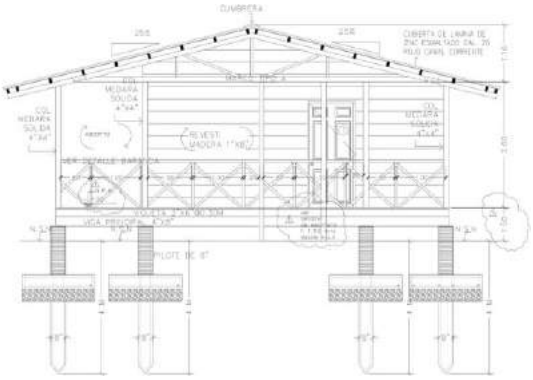


Figura 5.4.2.3. Vista de la elevación frontal de la casa del gerente del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** a construirse en Isla Návalo. Para mayor detalle ver anexo 1.

Al considerarse estas estructuras, como parte del proyecto en mención, resulta también importante el mencionar algunas actividades que forman parte dentro de la construcción.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- **Establecimiento de bodega para depósito de materiales:** Cabe resaltar el hecho de que no será necesaria la construcción de un campamento como tal, para el inicio de la construcción del proyecto, ya que en tierra firme existe una estructura utilizada como bodega o almacén de materiales, equipos, e insumos para proyectos anteriores, y éstas estructuras servirán para tal fin. Además es importante señalar que el Promotor cuenta con el alquiler de un terreno en Almirante, dentro del cual existe equipo y herramientas que no se utilizan con frecuencia y que serían trasladados hasta Isla Návalo en caso de requerirse, y de forma programada, incluyendo los materiales importados para las construcciones que serán paulatinas en virtud de que existe la operación de una parte del complejo.

- **Limpieza y desrraigue:** se realizará una limpieza de la capa vegetal para la construcción de los treehouses, veredas, cunetas de drenaje, y lago artificial principalmente. Donde la presencia de la cubierta vegetal es representativa, ya que se trata de un área de cierto humedal con rastrojo y con bosque secundario joven; pero que también incluye área de palmeras, pastizal, cultivo de piña; por lo que cabe destacar que será necesario talar, cortar y/o podar algunos arbustos o árboles (considerando los resultados del inventario de flora y forestal del presente Estudio de Impacto Ambiental) y considerando el diseño, pero buscando siempre la mínima afectación posible.

  Estas actividades de limpieza y desrraigue, también se llevarán a cabo donde se construirá el canal de acceso desde mar a tierra y en el área que ocupará la casa para botes que entre ambos cubren 537.517 m² que forman parte de una zona de manglar bastante joven y en la cual existía una ligera apertura que se ampliará a tres metros mediante utilización de machete para la corta y de palas, coas, sachos u otra herramienta manual, que permita la mínima afectación. Por lo que una vez libre de cobertura vegetal conformada por bosque secundario joven dentro de 2,382.80 m², se procederá al movimiento o extracción del suelo necesario en especial para la construcción del lago artificial, para el canal de acceso desde mar a tierra, y en el área que ocupará la casa para botes.

- **Movimiento de suelo:** comprende la extracción de 262.50 m³ de suelo para la construcción del canal de acceso y la casa para botes dentro de una superficie de 537.517 m²; y de 3,574.20 m³ de suelo para la construcción del lago artificial, dentro de 2,382.80 m²; movimientos necesarios para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos, mediante la

utilización de equipo básico entre los que se puede mencionar: concreteras móviles, carretillas, entre otros de menor tamaño. Cabe destacar que al momento del levantamiento de los últimos datos de campo para la línea base del presente EsIA Categoría II, ya se había iniciado la extracción de suelo en el área del canal de acceso de botes y donde irá el lago artificial, por lo que este suelo extraído se transportará en carretillas y será colocado a modo de relleno en la vereda de uso común, veredas de acceso a las treehouse o en áreas de jardinería que lo requieran.

- **Construcción e instalación de pilotes de las treehouses, centro de yoga y masaje en tierra:** como parte de las primeras actividades durante la construcción de este proyecto, resulta fundamental el proceso de construcción e instalación de los pilotes o columnas de concreto recubierto con tubo de PVC y/o de madera tratada, los cuales serán soterrados, acorde a lo establecido en los planos. Una vez se tengan instalados todos los pilotes, éstos se conectan en la parte superior a la altura establecida en los planos con una viga principal que constará de dos piezas de madera apernadas al pilote con pernos galvanizados, haciendo un saque al tamaño de la pieza para su colocación, lo cual permitirá estabilidad e interconexión entre los pilotes y a su vez interconectadas entre sí. Posteriormente, sobre éste se colocará el piso que será de madera tratada, y demás estructuras.

- **Construcción de los treehouse, casa del gerente y demás edificaciones:** listando aquí las principales actividades que se desarrollarán durante la construcción de estas estructuras:

a. Trámite y obtención de permisos preliminares.
b. Demarcación/delimitación
c. Nivelación y relleno del terreno
d. Excavación para fundaciones
e. Zapatas/pedestales
f. Instalación de estructuras
g. Cimiento corrido
h. Replanteo
i. Acabados en (baños)
j. Pintura
k. Columnas
l. Estructura de techo
m. Decoración
n. Puertas y ventanas
o. Repello
p. Electricidad
q. Ebanistería
r. Plomería
s. Limpieza
t. Otros.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- **Revegetación y arborización:** El área verde/jardín contará con grama, y se sembrarán árboles frutales, palmeras, árboles ornamentales de importancia escénica y ecológica. Es importante señalar que las especies y distanciamiento, será contemplado en el plan de arborización o revegetación correspondiente que deberá presentar el Promotor ante MiAMBIENTE, en el cual además debe considerarse la cantidad de individuos y especies, como parte de la compensación por árboles talados. Además, al considerar la afectación por la construcción del canal de acceso desde mar a tierra y en el área que ocupará la casa para botes, que entre ambos cubren 537.517 m² que forman parte de una zona de manglar bastante joven que será afectada, será obligatorio el pago en concepto de indemnización ecológica acorde a lo establecido en la Resolución AG-0235-2003, y presentar un plan de reforestación tendiente a compensar sobremanera dicha afectación que se causaría.

A continuación, se mencionan algunas notas generales relacionadas con actividades construcivas que el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) contempla como parte de su construcción y que forman parte de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneos y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2004 y otras entidades que intervienen en este proyecto.
- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Todos los materiales que serán utilizados serán nuevos y de buena calidad, según se requiera en la obra.
- ✓ Los marcos alrededores de las ventanas y puertas forman parte integral de la estructura de las cabañas o treehouses, por lo tanto, se debe cumplir con este requerimiento (detalle de Planos en Anexo 1).
- ✓ La compactación de suelo será al 98% usando pisón mecánico o manual.
- ✓ Todo material no galvanizado y de soldadura debe aplicárseles dos manos de pintura anticorrosiva.
- ✓ Toda la madera para la confección de puestas, molduras, marcos y muebles será debidamente tratada y curada.

- ✓ Las paredes de las cabañas o treehouses y de la caseta de botes deberán ser instaladas hasta la altura de techo.
- ✓ Se aplicarán a todas las estructuras de madera, una protección ignifuga para madera con pintura y barniz intumescente para la conductividad térmica por el fuego o llama certificado por la UL 263.
- ✓ Las maderas que se sugieren para utilizarse para elementos estructurales son: Cabino, María, Amargo-Amargo, Cedro Espino, Sigua; o en caso de maderas importadas y tratadas (tipo pino o pinotea, etc.), todas deberán contar con los permisos correspondientes.
- ✓ Este proyecto contempla la construcción de 18 treehouses, vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cunetas de drenaje, centro de yoga y masaje para la atención y esparcimiento de los huéspedes, un lago artificial, una casa o vivienda privada para uso del gerente, y un canal de acceso a tierra con una casa o caseta para botes. Por lo que, de acuerdo a lo que se describe en los planos, ello se llevará a cabo sobre un área de fondo de mar que será solicitado en concesión al Estado (537.517 m²) y en tierra, dentro de un terreno de 8,773.54 m² propiedad del promotor, y sobre una zona costera adjudicable de aproximadamente 2 has + 7,500 m², a solicitar también en concesión administrativa al Estado.

El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se realicen), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para la construcción que tenga el Promotor (STARFISH, S. A.). Se estima en un año y seis meses la construcción total del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).

5.4.3. Etapa de Operación.

Una vez haya terminado la construcción del proyecto *BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)*, en la fase operativa, éste consistirá en la prestación de un servicio de alojamiento a un mercado dirigido a turistas que buscan sitios que brinden un nivel de descanso alejados de centros urbanos y en contacto directo con la naturaleza, en este caso específico dentro de un ambiente marino-costero, donde pueden estar de manera directa con el ambiente natural. Así como la de brindar todas las facilidades necesarias

de alimentación, y actividades para el entretenimiento de los huéspedes. Además, la caseta para botes a construir sobre fondo de mar también será utilizada como plataforma de acceso para que pequeñas embarcaciones puedan embarcar y desembarcar en Isla Návalo. Cabe mencionar que el Promotor actualmente cuenta con otras estructuras similares para brindar alojamiento a turistas en el lugar, y todos estos cuentan con sus Estudio de Impacto Ambiental correspondientes, aprobados ante el Ministerio de Ambiente y sus Informes de Cumplimiento Ambiental.

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), con estas dieciocho treehouse que forman parte del EsIA Categoría II que aquí se somete a evaluación, conformarían un total de cuarenta cabañas (contemplando las 22 antes enunciadas en proyectos aprobados) que ofrecerían todas las facilidades a turistas tanto nacionales como extranjeros, y así proporcionar mayor cobertura en cuanto a opciones de hospedaje ya sea en tierra en los treehouse frente al manglar colindante y con vista sobre éstos hacia el mar, o sobre y frente al mar, proporcionando en ambos casos el deleite de increibles ambientes naturales rodeados de un hermoso paisaje que conforman este pequeño complejo turístico que busca apoderarse como oferta turística en Bocas del Toro, tanto para nacionales como extranjeros.

Esta etapa (operación) tiene una duración indefinida y contempla actividades que pueden ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación; de forma inherente se contempla la generación de desechos orgánicos e inorgánicos que serán tratados en su mayor parte en isla Návalo por el proyecto mediante la clasificación, y en caso extremo recolectados y trasladados a Isla Colón para posteriormente sean llevados al relleno sanitario del Municipio de Bocas del Toro o incluso a tierra firme en Almirante.

Como parte de esta etapa se ha planificado la limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto, lo cual estará a cargo tanto del contratista y bajo la responsabilidad del Promotor. En cuanto a la generación de aguas residuales serán manejadas a través de la fosa séptica contemplada en los planos, todo ello considerando los cálculos de plomería e isométricos correspondientes.

El agua a obtener para el funcionamiento del proyecto será por captación de agua de lluvia, que se almacena en varios reservorios que suman cerca de 90,000 galones, agua a la cual se realiza un

tratamiento para utilizarse como agua potable. Por su parte la electricidad será proporcionada mediante el 40% del generador y 60% proveniente de paneles solares contemplados y aprobados previamente, aunque se establecerán más paneles solares para procurar abarcar el 100% de la demanda de electricidad del proyecto y así lograr mayor sotenibilidad ambiental en una línea Eco.

El mantenimiento preventivo se encuentra como parte de actividades típicas requeridas en la fase de operación del proyecto, para el adecuado funcionamiento de los equipos y el cuidado de las instalaciones.

Entre otros aspectos se indica las tareas de tipo administrativas como manejo de reservas, la programación de entrada y salida de los huéspedes, coordinar los tours con los operadores del área, así como la publicidad requerida para el buen éxito del proyecto. Las actividades de promoción del proyecto *BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)*, se darán mediante un sitio en página web (https://bocasbali.com), revistas, agencias de viaje, entre otras. Y aquí operativamente también se incluye el traslado de los huéspedes desde y hacia la Isla Colón o desde cualquier otro puntoa nivel nacional, así como la logística relacionada a la compra de alimentos e insumos necesarios para la operación del proyecto cuyo nombre comercial será Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas.

5.4.4. Etapa de Abandono.

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

En el caso de que, por cualquier motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, dichas estructuras podrían ser utilizadas para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, permisos, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades. Por lo tanto, será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, todo ello en caso de que llegue a darse esta etapa a futuro, además de procurar volver a su estado natural (anterior a los impactos) todos aquellos sitios afectados por la construcción de este proyecto.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.

El cronograma de ejecución de las fases de planificación, ejecución, operación, y abandono del proyecto, se presenta dentro de los anexos de este estudio. Se contempla una duración de aproximadamente 54 meses (5 años), y no se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

	AÑO 1 (2018) y 2 (2019)	**AÑO 3 (2020)**				**AÑO 4 (2021)**				**AÑO 5 (2022)**			
ACTIVIDADES	Meses →	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
PLANIFICACIÓN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Diseño preliminar o anteproyecto	x												
Evaluación Ecológica Rápida (EER)	x												
Levantamiento planimétrico del sitio	x												
Confección de planos finales			x	x	x	x	x	x					
Aprobación de permisos requeridos por las autoridades							x	x	x				
Diligencias financieras y económicas	x		x	x	x	x	x	x	x				
Elaboración del EsIA	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Evaluación y Aprobación del EsIA por el Ministerio de Ambiente									x	x			
CONSTRUCCIÓN									x	x	x	x	x
Limpieza y desarraigue													
Movimiento de tierra/excavaciones para canal y lago artificial									x	x	x	x	x
Construcción de las 18 treehouse y caseta para botes										x	x	x	x
Acabados finales y decorativos										x	x	x	x
Revegetación y arborización										x	x	x	x
Informes de cumplimiento ambiental						x	x	x	x	x	x		
OPERACIÓN													x→
Limpieza y mantenimiento						x	x	x	x	x	x	x	x→
Promoción del proyecto y contratación de más personal													x→
Logística de la compra de alimentos e insumos													x→
ABANDONO													
No se contempla abandono.													

Fuente: equipo de consultores y Promotor.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

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

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

El cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades del Municipio del distrito de Bocas del Toro, a través del Dirección de Ingeniería de dicho Municipio, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, MiAMBIENTE, MINSA y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de obras nuevas. Cabe resaltar que este proyecto como cualquier otro, deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá.

Se deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá. Para mayor entendimiento de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto, desde el punto de vista arquitectónico (para mayor detalle, ver planos en Anexo):

- ✓ **Establecimiento de bodega para depósito de materiales:** Cabe resaltar el hecho de que no será necesaria la construcción de un campamento como tal, para el inicio de la construcción del proyecto, ya que en tierra firme existe una estructura utilizada como bodega o depósito de materiales, equipos, e insumos de la construcción en general. Además es importante señalar que el Promotor cuenta con el alquiler de un terreno en Almirante, dentro del cual existe equipo y herramientas que no se utilizan con frecuencia y que serían trasladados hasta Isla Návalo en caso de requerirse, y de forma programada, incluyendo los materiales importados para las construcciones que serán paulatinas en virtud de que existe la operación de una parte del complejo.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- ✓ **Fundaciones, columnas:** Sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente (REP94). Posteriormente, se detalla la instalación y construcción de los pilotes (para mayor detalle Ver Planos en Anexo 1).
- ✓ **Construcción e instalación de pilotes de las treehouses, centro de yoga y masaje en tierra:** como parte de las primeras actividades durante la construcción de este proyecto, resulta fundamental el proceso de construcción e instalación de los pilotes o columnas de concreto recubierto con tubo de PVC y/o de madera tratada, los cuales serán soterrados, acorde a lo establecido en los planos. Una vez se tengan instalados todos los pilotes, éstos se conectan en la parte superior con una viga principal que constará de dos piezas de madera apernadas al pilote con pernos galvanizados, haciendo un saque al tamaño de la pieza para su colocación, lo cual permitirá estabilidad e interconexión entre los pilotes y a su vez interconectadas entre sí. Posteriormente, sobre éste se colocará el piso que será de madera tratada, y demás estructuras.
- ✓ **Paredes:** Mediante el anclaje y armado, se unirán las estructuras para la construcción de las paredes, se elaborará e instalarán piezas de madera que será comprada localmente o importadas y de calidad que permita durabilidad y buen acabado (para las treehouses, caseta de botes y vivienda privada del gerente).
- ✓ **Estructura del techo:** Para las treehouses, la cubierta de techo será de bambú laminada con dimensiones determinadas por el ingeniero, y un canal de techo con tubo de cobre doblado. Por su parte, la caseta de botes y la casa del gerente tendrá un diseño de techo de tipo estándar de dos caídas (hacia los lados), con una pendiente de 25%; cercha de madera y cubierta de lámina de zinc esmaltado Cal. 26". Adicionalmente, la casa del gerente contará con canal de pvc desmontables para la recolección de agua de lluvia.
- ✓ **Pisos:** Mediante trabajo de ebanistería, se elaborará e instalará el piso en todas las estructuras que será de madera comprada localmente y de calidad que permita durabilidad y buen acabado.
- ✓ **Construcción de los treehouse, casa del gerente y demás edificaciones:** listando aquí las principales actividades que se desarrollarán durante la construcción de estas estructuras:

a. Trámite y obtención de permisos preliminares.
k. Columnas

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

b. Demarcación/delimitación
c. Nivelación y relleno del terreno
d. Excavación para fundaciones
e. Zapatas/pedestales
f. Instalación de estructuras
g. Cimiento corrido
h. Replanteo
i. Acabados en (baños)
j. Pintura
l. Estructura de techo
m. Decoración
n. Puertas y ventanas
o. Repello
p. Electricidad
q. Ebanistería
r. Plomería
s. Limpieza
t. Otros.

En cuanto a el equipo que se utilizará, constará básicamente de: concreteras móviles, así como herramientas en general (carretillas, martillos, cascos de protección, máquina de soldar, llanas, palas, andamios, seguetas, escaleras, guantes, entre otros), todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable y considerando que en ocasiones se trabajará sobre el mar por lo que deberá contarse con equipo flotante como salvavidas/flotadores, entre otros. Adicionalmente, herramientas eléctricas (sierra de mano, cepillo eléctrico, sierra de mesa, lijadora, taladros, etc.), bomba de agua, generador eléctrico. Lancha con motor fuera borda para transporte de materiales y personal.

En la fase de operación del proyecto se contempla, la utilización de generador eléctrico, paneles solares, aires acondicionados, el equipo de bomba de presión de agua y tanques hidrostáticos en caso necesario, entre los más importantes. En la cocina se tendrá equipos básicos como abanicos, microondas, estufas, hornos, cafeteras, entre otros.

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

Los materiales que serán utilizados durante la construcción serán de la mejor calidad como lo específica los planos, y adquiridos en tiendas de la región principalmente.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Los insumos necesarios para la construcción y operación del proyecto, podemos señalar los siguientes: cemento, arena, bloques, madera, piedra bola y picada, gravilla, barras de acero, materiales de electricidad y plomería, láminas de zinc, agua, clavos, tuberías de PVC, entre otros que serán adquiridos en las ferreterías ubicadas en el área. Aquí se destacan también los trabajos de mampostería, repello, construcción de pisos y ventanas, escaleras, instalación de puertas, pintura, y los acabados finales, entre otros.

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior, donde se estarán utilizando insumos relacionados al uso de combustible y lubricante para los motores fuera de borda; estos insumos se obtendrán directamente en las estaciones de combustible y comercios que los expenden. El almacenamiento de combustible se dará en un espacio apropiado dentro del almacén, y en envaces especiales para ello, que serán utilizados por las lanchas del proyecto y que utilizarán el canal y la casa para botes que se construirán.

Es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se ejerza deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad respectiva. Finalmente, se destaca la limpieza del área y entrega del proyecto al Promotor, una vez termine la construcción, por parte del Contratista.

Por su parte, específicamente en cuanto a la operación de las estructuras dehospedaje (treehouse), se requerirán de insumos para el mantenimiento y limpieza de dichas instalaciones, tales como: colchón o cama, almohadas, funda de almohadas, cobertor , sabanas y encimeras, teléfono fijo, lámparas, dosificadores de jabón, cortinas, cubos para basura, detergentes ecológicos o biodegradables, pintura, papel higiénico, papel toalla, secamanos, entre otros que ayudarán a ofrecer un ambiente limpio y en buenas condiciones, capaz de garantizar el bienestar de todos los clientes tanto en el ámbito físico, como el sensitivo, ambiental, funcional, o ergonómico.

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

- ✓ **Sistema de abastecimiento de agua:** El agua a obtener para el funcionamiento del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), será por captación de agua de lluvia, que se

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

almacena actualmente en dos tanques de 25,000 galones colocados debajo del piso de la casa club del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19), además de dos reservorios más de agua lluvia próximos a la casa del gerente, así como de la casa de los trabajadores y de la bodega o almacén, permitiendo captar agua lluvia del techo de estas estructuras por medio de dos enormes bolsas de veinte mil galones cada una, haciendo una capacidad total de noventa mil galones de agua lluvia. Agua que es filtrada y tratada para que pueda utilizarse como agua potable, para cocinar y en la ducha (ver resultados del análisis de agua en anexo 6, para el caso de actuales reservas que se utilizan y que cuentan con su EsIA aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19). (Figura 5.1. y Cuadro 5.1. y Anexo 1).

- ✓ **Transporte y vías de acceso:** El proyecto se localiza justo frente y en medio del Mar Caribe, donde se tiene acceso por medios de lanchas o cualquier tipo de embarcación con motores fuera de borda u otro tipo ya sea desde Almirante, Changuinola, Isla San Cristóbal, o desde Isla Colón en unos 20 minutos. Cabe destacar que el promotor cuenta con una lancha para el traslado de clientes desde diversas áreas de Bocas del Toro hacia el área del proyecto. Por lo tanto transporte público como tal, no existe, pero sí es posible por medio de lanchas privadas, poder transportarse al área del proyecto.



Figura 7.6.1.1. Vista del acceso principal al proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS y que será destinado exclusivamente para clientes, y por lo tanto el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) contempla la construcción del canal de accesopor un costado de isla Návalo. Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras/servidas:** cabe indicar que actualmente se maneja con un campo de drenaje diseñado de dos metros de altura con muchas capas de arena y roca; donde las aguas residuales de los tanques sépticos viajan a la parte superior del campo de drenaje de ingeniería, mediante bombas que impulsan y trituran, hasta llegar al sistema central, en el cual las capas funcionan como coladores para en el momento en que llega a la parte inferior, todas las impurezas se han eliminado (parte del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS incuido y aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019). Se contempla la construcción adicional de un sistema séptico para el tratamiento de aguas residuales, en donde el tanque séptico tendrá una profundidad de 1.90 metros y contará con una capacidad de 13.11 m^3; por lo que se establecerán cuatro cámaras de inspección, cada una de 1.44 m^2 y una profundidad de 1.10 metros, para una capacidad de 1.58 m^3; además, la construcción de un pozo de infiltración de aproximadamente 30.00 m^2, con una profundidad de 5.00 metros, y una capacidad de 150.00 m^3. Pot tanto, el sistema de tratamiento de aguas residuales contempla un área total de aproximadamente 42.66 m^2.

- ✓ **Suministro eléctrico:** Para el suministro de la energía eléctrica en el proyecto, se contempla obtener del actual generador eléctrico que forma parte del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS incuido en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019. El Actual generador eléctrico tiene una capacidad instalada para abastecer más del cien porciento de las actuales instalaciones y del futuro proyecto.

  Adicionalmente, se han instalado paneles solares sobre algunas estructuras ya aprobadas en EsIA anteriores, los cuales en conjunto funcionarían de forma híbrida para abastecer de electricidad el proyecto, por ahora con 60% proveniente de paneles solares y 40% del generador. Sin embargo, la inversión que se hará en paneles solares, sumada a la actual, llegará a casi un millón de dólares, con la finalidad de que toda la electricidad que se requiera generar, sea de una fuente natural y limpia, lo cual lleva a una sostenibilidad en este sentido utilizando la energía solar. De esta forma el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) tiene la idea de instalar paneles solares en el techo de la casa del gerente, y de los treehouse, aumentando así la capacidad instalada de los actuales paneles y sistema eléctrico, por lo que el actual generador quedaría sólo para casos fortuitos o de emergencias que requieran su uso de manera temporal.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- ✓ **Telefonía e Internet.** El proyecto cuenta con el servicio de internet inalámbrico en todas las instalaciones.

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

La mano de obra requerida para la fase de construcción tanto especializada y no especializada varía dependiendo de la etapa en que se encuentre la misma. A continuación, se estima la cantidad de personal para la fase de construcción.

Cuadro 5.6.2.1. Mano de Obra Necesaria estimada para el Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Isla Návalo, Bocas del Toro. Oct., 2021.

	Especialidad	Cantidad
Personal Técnico	Arquitecto	3
	Consultor Ambiental	3
	Ingeniero Civil	5
	Agrimensor	3
	Especialista en salud y seguridad ocupacional	1
Personal de Campo	Constructores	6
	Carpinteros	8
	Albañiles	12
	Ayudantes generales de construcción	25
	Celador	2
	Motoristas	2
	Electricistas	3
	Ayudante electricidad	3
	Plomeros	2
	Ayudante de plomería	4
	Total	**82**

Fuente: Información suministrada por el Promotor.

Durante la fase de operación, como este proyecto se incorporará al Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas, ya se contará con la colaboración de cierto personal calificado, siendo necesario sólo la contratación de al menos 10 colaboradores para su funcionamiento básico: mucama (4), jardinero (1), celador (1), personal mantenimiento (3), botero (1).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Es importante mencionar que el Promotor dará la construcción del proyecto a un contratista, él tendrá que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos, el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado, así como el tiempo estimado de construcción.

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

En los siguientes cuadros, se presentará el manejo y disposición de los desechos (sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos) que se generarán durante todas las etapas del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**.

Cuadro 5.7.1. Manejo y disposición de los **desechos sólidos** para el proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** de **STARFISH, S. A.**, Isla Návalo, Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.1. Sólidos
PLANIFICACIÓN	No generará.
CONSTRUCCIÓN	Los **desechos de materiales de construcción**, los cuales se acumularán en un lugar seleccionado dentro del proyecto (coord. aprox. 365860 E – 102129 N), para luego llevarlos a su disposición final o en otro autorizado. Se tiene previsto la utilización de bolsas negras y/o de tanques de 55 galones (con huecos al fondo para evitar acumulación de agua) para la recolección de los desechos generados por la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados en lancha al menos dos veces por semana a isla Colón y luego al relleno sanitario de la misma, establecido como sitio autorizado. Por lo que para tal efecto el contratista general de la obra en conjunto con el Promotor, deberán coordinar directamente con la Alcaldía de Bocas del Toro o en su defecto, la de Almirante. En cuanto a retazos de pieza de acero y metal, las piezas que se puedan reutilizar se colocarán en un área destinada para ello de forma ordenada sin que acumulen agua y se se incorporarán al mercado del reciclaje. En cuanto a envases de plásticos, vidrio o aluminio vacíos y restos de comida: En todos los casos deberán clasificarse y almacenar en cajas con su debido rótulo.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.1. Sólidos
	Por su parte las cajetas y cartones se colocarán en bolsas plásticas, que serán trasladadas a un sitio de acopio de manera temporal, que esté protegida del agua y en forma ordenada, para luego insertar las mismas al reciclaje. Por su parte, el suelo extraído de las excavaciones del lago artificial y del canal de acceso, se utilizará para rellenar en las veredas o senderos del proyecto, siendo transportados y distribuidos por trabajadores mediante carretillas, e incluso podría utilizarse como sustrato en la siembra del área de jardín. Adicionalmente, se generarán **desechos vegetales**, producto de la tala y/o poda de árboles, arbustos y herbáceas que se encuentran dentro del área del proyecto (resultante de rastrojo, bosque secundario joven, herbáceas y pequeños árboles de mangle), lo cuales deberán ser cortados en pedazos de un tamaño que permita su manejo y disposición final. Además, se utilizará la trituradora de ramas/madera, la cual permite eliminar fácilmente los desechos vegetales antes enunciados y madera de descarte en la construcción, para utilizar este material como abono orgánico en la jardinería. No se debe mezclar con otros residuos que no sean orgánicos. Adicional se recomienda que los desechos vegetales se acumulen en parte del terreno, la cual es bastante grande y tiene espacio libre y vacío para ello, y con el paso del tiempo esta se descompone naturalmente. En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción, se deberán establecer baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando, o en caso contrario utilizar el baño existente en la casa de los trabajadores (actualmente en operación). En caso de baños portátiles, éstos serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento correspondiente.
OPERACIÓN	Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen procederán básicamente de empaques de productos que los huéspedes y administrativos del

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.1. Sólidos
	proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), que serán mínimo por ser un proyecto con tendencia ecológica. Básicamente, los desechos orgánicos e inorgánicos que se generen serán recolectados en envases separados, siendo los primeros utilizados para compostaje en Isla Návalo, y los segundos trasladados en lancha al menos dos veces por semana en lancha a Isla Colón para que posteriormente sean llevados al relleno sanitario del Municipio de Bocas del Toro. Se contempla la recolección de la basura dentro de todas las estructuras del proyecto y el traslado a Isla Colón, dos veces por semana.
ABANDONO	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

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

Cuadro 5.7.2. Manejo y disposición de los **desechos líquidos** para el proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** de **STARFISH, S. A.**, Isla Návalo, Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.2. Líquidos
PLANIFICACIÓN	No generará.
CONSTRUCCIÓN	Se sugiere el alquiler de letrinas plástica portátiles (considerando aquí la orina) que cuenten con agua y jabón para lavado de manos; o en caso contrario utilizar el baño de la casa de los trabajadores. La administración y utilización de combustible dentro del proyecto, será solamente para utilizar en el funcionamiento del generador eléctrico, y se almacenará en tanques y envases especiales para tal fin en la bodega que está en tierra. Se sugiere que el generador eléctrico no se utilice en ninguna estructura sobre el mar, o en caso tal tomar las medidas preventivas en caso de derrame de combustible. Tomarse las medidas correspondientes, con los permisos necesarios, principalmente para el transporte.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.2. Líquidos
OPERACIÓN	Para el manejo de los desechos líquidos, el isométrico de aguas negras establece como sistema de tratamiento de éstas, la fosa séptica. Donde se garantizará un excelente manejo de las aguas servidas. Y de manera adicional se procurará la implementación de biodetergentes durante el mantenimiento y operación de cada una de las cabañas, o de productos ecológicos que maximicen la eficiencia del sistema de tanque séptico. Para el manejo y disposición de los desechos líquidos del mantenimiento de los equipos y maquinarias se contratará una empresa especializada en el manejo de este tipo de desecho.
ABANDONO	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Cuadro 5.7.3. Manejo y disposición de los **desechos gaseosos** para el proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** de **STARFISH, S. A.**, Isla Návalo, Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.3. Gaseosos
PLANIFICACIÓN	No generará.
CONSTRUCCIÓN	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará como mínimo de: concreteras, sierra eléctrica de mano, cepillo eléctrico, sierra eléctrica de mesa, lijadora, taladros, bomba de agua, generador eléctrico entre otros; donde sólo el generador podría producir emisiones gaseosas ya que se utilizará a base de combustible, pero sólo durante la construcción. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, el Promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. No se contempla la generación de partículas de polvo, por la localización y tipo de proyecto. Se recalca el hecho de que es un proyecto con mínima utilización de maquinaria que utilice combustible, ya que en gran medida serán trabajos hechos por las manos de los obreros, donde la generación de gases será mínima y por corto tiempo.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.3. Gaseosos
OPERACIÓN	Producto de la combustión interna de maquinaria y equipo, que se circunscribe al generador eléctrico y a la desbrozadora de madera, éstos generarán principalmente dióxido de carbono. Por lo tanto será necesario dar mantenimiento preventivo a esta maquinaria y equipo, tratando de utilizarlos en áreas abiertas. Sin embargo, en el caso del generador eléctrico, se tiene planeado que el 100% de la generación de electricidad para el proyecto, sea energía solar por medio de la instalación de más paneles solares, y ante esta situación se reducirá enormemente la emanación de gases por la combustión de este generador.
ABANDONO	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Cuadro 5.7.4. Manejo y disposición de los **desechos peligrosos** para el proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** de **STARFISH, S. A.**, Isla Návalo, Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos
	5.7.4. Peligrosos
PLANIFICACIÓN	No generará.
CONSTRUCCIÓN y OPERACIÓN	Se ha considerado como desechos peligrosos dentro del presente proyecto a aquellos materiales susceptibles de producir incendios, contaminar las aguas y el suelo, y los corrosivos como aceites, gasolina, diésel, filtros de aceite y combustibles, trapos impregnados con hidrocarburos, aceites lubricantes, kerosene, envases de combustibles, envases de aerosol, baterías usadas y grasas. Aquí, el promotor en conjunto con el contratista, deberán velar por que no se realicen derrames de combustibles de ninguna índole, ni se genere ningún tipo de desecho peligroso que pueda afectar el ambiente que circunda el área de construcción del proyecto o a terceras personas, dentro y fuera de este. Para lo cual se debrá contar con un plan de seguimiento en caso de alguna eventualidad y que de darse algún caso fortuito deberán coordinar con las autoridades competentes en la materia, tales como el Cuerpo de Bomberos o SINAPROC. Su recolección sería por medio de un especialista en el manejo de este tipo de desechos y autorizado por el MICI, para su correcta eliminación.
ABANDONO	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.

El terreno donde se localizará gran parte del proyecto (en su parte terrestre) es un globo de terreno titulado con Código de Ubicación N° 1008, Folio Real N° 30360455, y el área sobre fondo de mar será solicitada en concesión al Estado.

Según el mapa de la cobertura boscosa y uso de suelo de la República de Panamá (2012), el área donde se desarrollará el proyecto pertenece a la categoría de rastrojo y vegetación arbustiva.

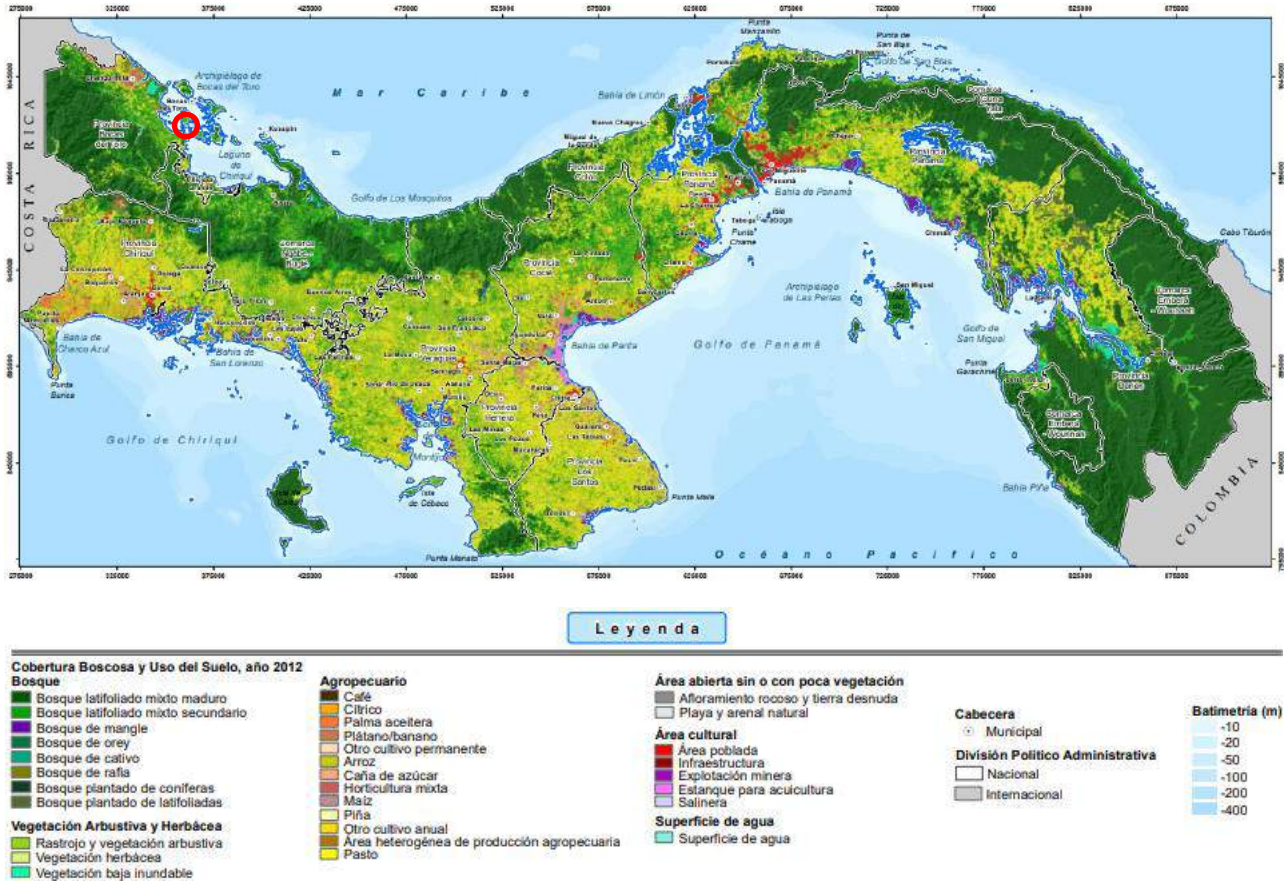


Figura 5.8.1. Mapa de la Cobertura Boscosa y Uso de Suelo (2012) en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). El círculo rojo indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Cabe señalar que el área corresponde al sector insular del Archipiélago de Bocas del Toro, el cual fue declarado como Zona de Desarrollo turístico de interés nacional, denominada "Zona 2 Bastimentos", por medio del Resolución de Gabinete Nº 41 de 13 de febrero de 1996, por tal razón el presente proyecto le dará un uso al suelo en concordancia con el "Plan de Uso de Suelos" para la región,

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

especialmente dentro de la actividad turística, que permite en definitiva la congruencia del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) con el uso del suelo del área.

La ley 2 de enero de 2006 acerca del Régimen de Concesiones para la Inversión Turística y la enajenación del territorio Insular determina en su artículo 1: "*aquellas tierras insulares, zonas costeras y tierras de propiedad del Estado las cuales podrán ser usufructuadas hasta por 40 años prorrogables por 30 años más*".

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) es netamente turística y compagina así con el régimen de concesiones en cuanto a la inversión en materia de turismo, pues está ocupada por algunos pequeños proyectos, atracaderos y residencias sobre el mar, y se tiene conocimiento de otros que están en proceso de concretización y desarrollo.

5.9. Monto global de la inversión.

El Promotor (STARFISH, S.A.) tienen calculado un costo aproximado para la construcción de B/. 6,000,000.00 (seis millones de balboas o dólares americanos).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta etapa del estudio se detallan los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio. Cabe destacar que el área donde se localiza el proyecto es una pequeña isla rodeada casi en su totalidad por manglar, perteneciente a un conjunto de islas e islotes en Tierra Oscura, por lo que, en algunos casos, la descripción de los apartados estará en base a la información reportada en el área más cercana descrita en los mapas del Atlas Nacional y del Atlas

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Ambiental de la República de Panamá, y en otros casos a datos de observaciones de campo; lo que permitirá una descripción confiable a cerca del entorno del área del proyecto.

6.1. Formaciones geológicas regionales.

Según el Atlas Nacional (2016), la geología de la República de Panamá es muy compleja. Específicamente, el área insular de Bocas del Toro está representado por rocas sedimentarias caracterizadas a por una litología integrada por areniscas, lulitas, tobas, y conglomerados.

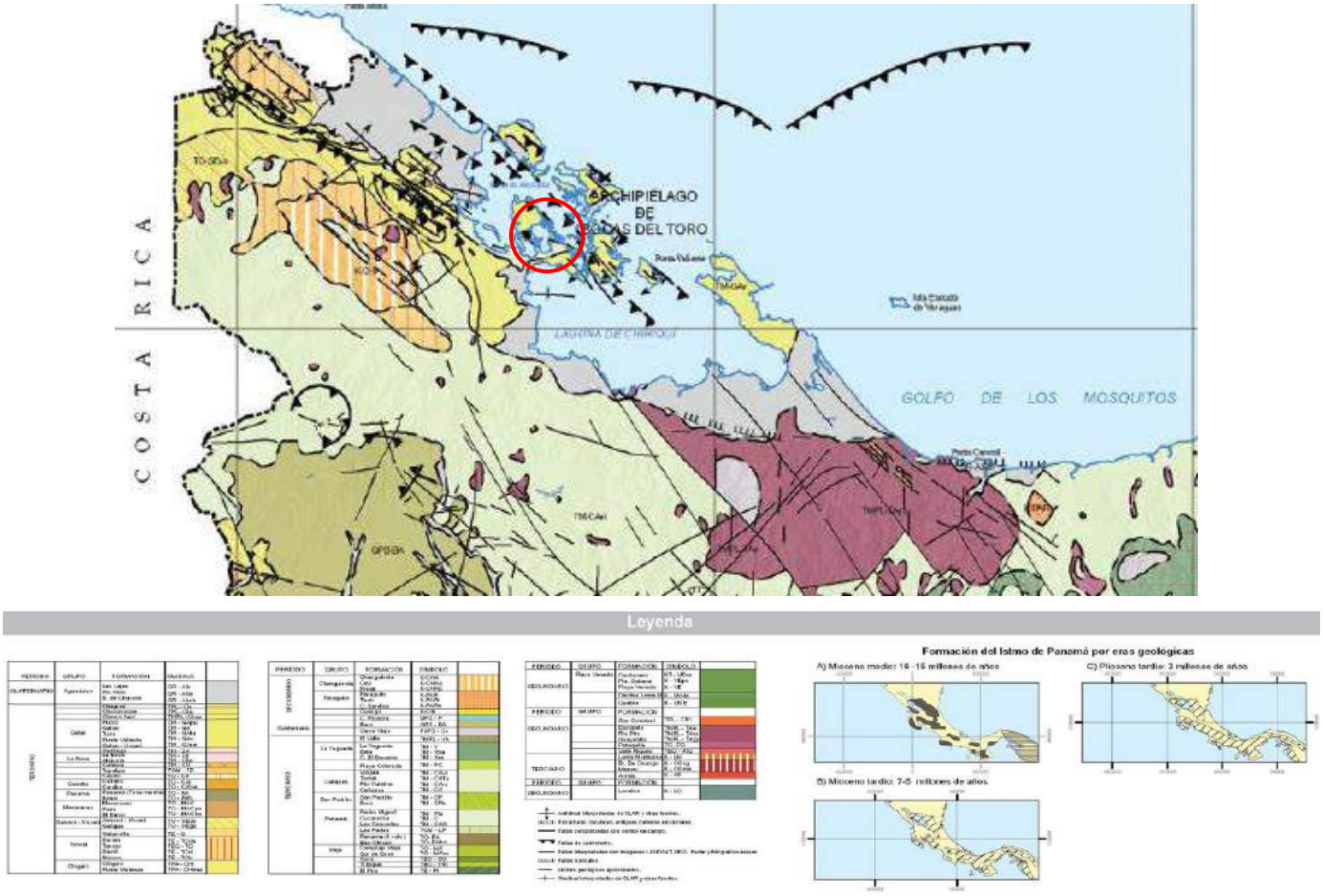


Figura 6.1.1. Mapa de la capacidad agrológica de los suelos en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). El círculo rojo indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

6.1.2 Unidades geológicas locales.

Geológicamente, isla Návalo hace parte de la cuenca de Bocas del Toro e incluye extensas secuencias Neógenas que se extienden desde el Mioceno temprano hasta el Pleistoceno temprano (Coates *et al.* 2003, 2005, McNeill *et al.* 2013). Las secuencias geológicas más antiguas de la región se estiman entre 19-12 millones de años y representan un profundo canal marino tropical formado antes del surgimiento del Istmo de Panamá. Rocas ígneas y sedimentarias depositadas durante actividades volcánicas y de erosión, entre 16 y 10 millones de años, forman la mayor parte del archipiélago. En la Isla de Bastimentos, situada aprox. 8km al este de Návalo, se observó cuatro unidades litoestratigráficas (Coates *et al.* 2003, 2005; McNeill *et al.* 2013):

1. La Formación Valiente: Basalto, c. 16.5-11.5 MA
2. La Formación Old Bank: Lutita, c. 6-2-2.4 MA
3. La Formación La Gruta: Arrecife fósil, c. 2.4-1.5 MA
4. La Formación Ground Creek: Coral, arenisca, y lutita, c. 2.4-1.5 MA

6.1.3 Caracterización geotécnica. NO APLICA

6.2. Geomorfología. NO APLICA

6.3. Caracterización del suelo.

La caracterización del suelo se ha realizado mediante una revisión bibliográfica de estudios técnicos que se han llevado a cabo en predios aledaños a nuestra área de estudio, así como en la utilización de mapas de clasificación de suelos con diferentes sistemas de referencia, por lo que se trata de información aproximada a la existente en el área de estudio, ya que como se ha indicado, el proyecto se desarrollará dentro de Isla Návalo, con actuales construcciones para uso turístico y por lo tanto, es un zona ya alterada.

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

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

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

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

En Isla Návalo, es abundante la presencia de materia orgánica descompuesta por muchos años, a lo que se suma el efecto directo del cloruro de sodio en este suelo, así como un nivel freático cercano. (Figura 6.3.1.).



Figura 6.3.1. Estratos del suelo del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. 2021.

Según el mapa de fertilidad de suelos del IDIAP (2006), esta región presenta suelos muy ácidos, con nivel medio de los elementos fósforo (P), potasio (K) y medio nivel de materia orgánica. También presenta nivel bajo de los elementos calcio (Ca), magnesio (Mg), cobre (Cu), hierro (Fe), manganeso (Mn), y zinc (Zn), y altos niveles de Aluminio (Al). En cuanto a la textura es de tipo franco arcillo arenoso.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

6.3.1. La descripción del uso de suelo.

El uso del suelo dentro de la isla se observa la presencia anterior de actividades de tipo agrícola con cultivos de coco a través de la siembra de más de decenas de palmas en estado de producción, así como en desarrollo, además del cultivo de piñas que han estado en abandono.

Actualmente, el área de influencia directa del proyecto actualmente tiene uso turístico, producto del complejo turístico que ahí se construye y opera.



Figura 6.3.1.1. Uso de suelo en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. 2021.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

6.3.2. Deslinde de la propiedad.

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) se llevará a cabo en un área de 537.517 m² localizada sobre fondo de mar que será solicitado en concesión al Estado. Mientras que en tierra (Isla Návalo) en un globo de terreno con Código de Ubicación N° 1008, Folio Real N° 30360455, del Registro Público de Panamá, propiedad del promotor (STARFISH, S. A.), cuya superficie es de 8,773.54 m²; y en tierra en una zona costera adjudicable de aproximadamente 2 has + 7,500 m² que será solicitado en concesión al Estado en virtud de la inversión turística, de varios millones de dólares, que se está realizando en este sitio.

La propiedad y el área sobre fondo de mar está localizada en la provincia y distrito de Bocas del Toro, corregimiento de Tierra Oscura, específicamente en la Isla Návalo, la cual presenta una colindancia en la zona Norte con el Mar Caribe; mientras al Sur, Este y Oeste, está rodeada por área de manglar.

Cuadro 6.3.2.1. Descripción de las áreas del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) con terreno titulado y solicitadas en concesión al Estado. Octubre, 2021.

ÁREAS	Superficie Total (m²)
Para el canal de acceso y caseta de botes (solicitado en concesión al Estado).	537.517
Para 14 treehouses, centro de yoga, casa del gerente, sistema de aguas residuales; y la construcción de parte de la vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cuneta de drenaje, centro de masaje, lago artificial, y área verde/jardín (zona costera adjudicable solicitado en concesión al Estado).	2 ha + 7,500
Para 4 treehouses; y la construcción de parte de la vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cuneta de drenaje, centro de masaje, lago artificial, y área verde/jardín (globo de terreno titulado, propiedad del promotor STARFISH, S. A.).	8,773.54
TOTAL	**3 ha + 6,811.057**

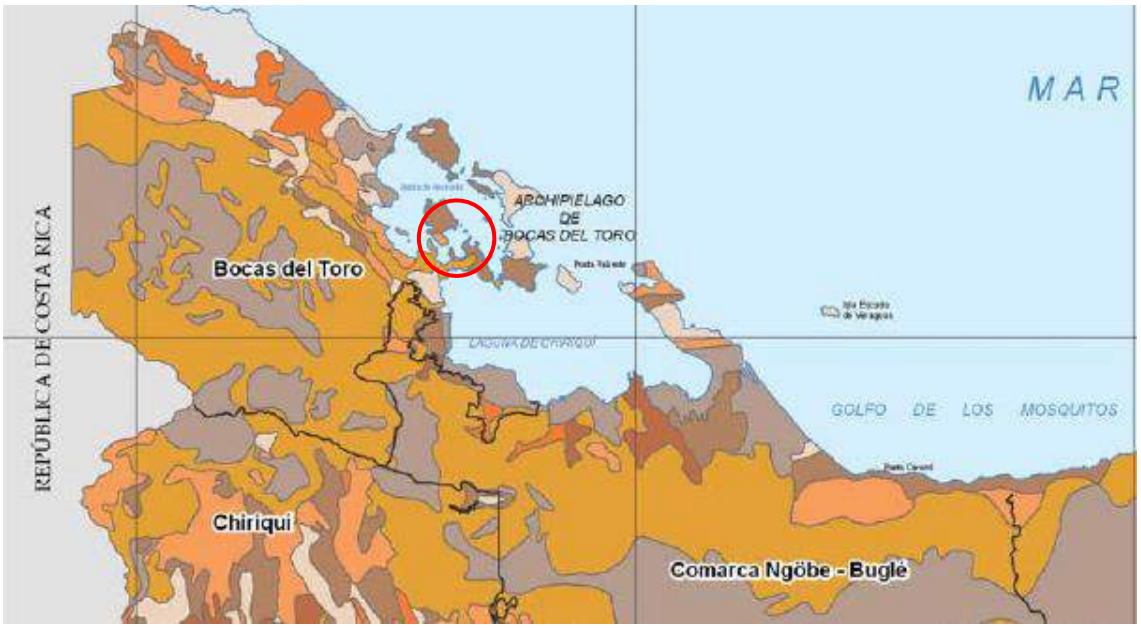
Fuente: Datos proporcionados por el Promotor y Consultores.

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016), con referencia al uso actual del suelo en el área del proyecto, el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención, según la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase IV

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

(arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas). En Bocas del Toro existen 52,800 ha de suelos con clase IV. Mientras que según el mapa de fertilidad basado en análisis de muestras de suelo del IDIAP, en esta región los niveles de fósforo son altos, alta cantidad de materia orgánica, la textura es franca y buena presencia de NaCl.



Leyenda

- Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas.
- Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas.
- Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas.
- No arable, poco riesgo de erosión.
- No arable, con limitaciones severas.
- No arable, con limitaciones muy severas.
- No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

Distribución de las clases de tierra por provincia

PROVINCIAS	TOTAL Sup. (ha)	CLASES DE TIERRAS (ha)						
		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
TOTAL	**7,216,638**	**172,130**	**431,606**	**637,647**	**151,200**	**1,149,072**	**3,255,596**	**1,419,387**
Bocas del toro	852,940	23,800	40,000	52,800	15,100	56,300	428,400	257,600
Coclé	502,800	26,600	45,300	47,700	2,600	74,800	153,100	152,700
Colón (1)	639,400	13,500	23,100	65,300	400	93,400	417,800	25,900
Chiriquí	865,400	65,500	62,900	78,300	29,000	133,500	385,000	91,200
Darién	1,609,900		28,100	14,300	102,000	396,000	416,500	653,000
Herrera	235,300	8,900	28,700	37,400		42,000	114,600	3,700
Los Santos	385,000	23,400	20,300	55,400		53,500	229,700	2,700
Panamá	1,072,698	9,390	102,406	183,047	1,800	189,272	546,596	40,187
Veraguas	1,053,200	22,100	60,800	103,400	300	110,300	563,900	192,400

Figura 6.3.1.1. Mapa de la capacidad agrológica de los suelos en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). El círculo rojo indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

6.4. Topografía.

El área donde se piensa construir este proyecto presenta una elevación aproximada que promedia los dos metros sobre el nivel del mar en tierra, y considerando que el fondo de mar está máximo a – 3 m b.n.m.), dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-5 m) y profundidad con hilo y ancla. El aspecto visual topográfico que brinda la parte terrestre donde se construirá es bastante plano.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

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

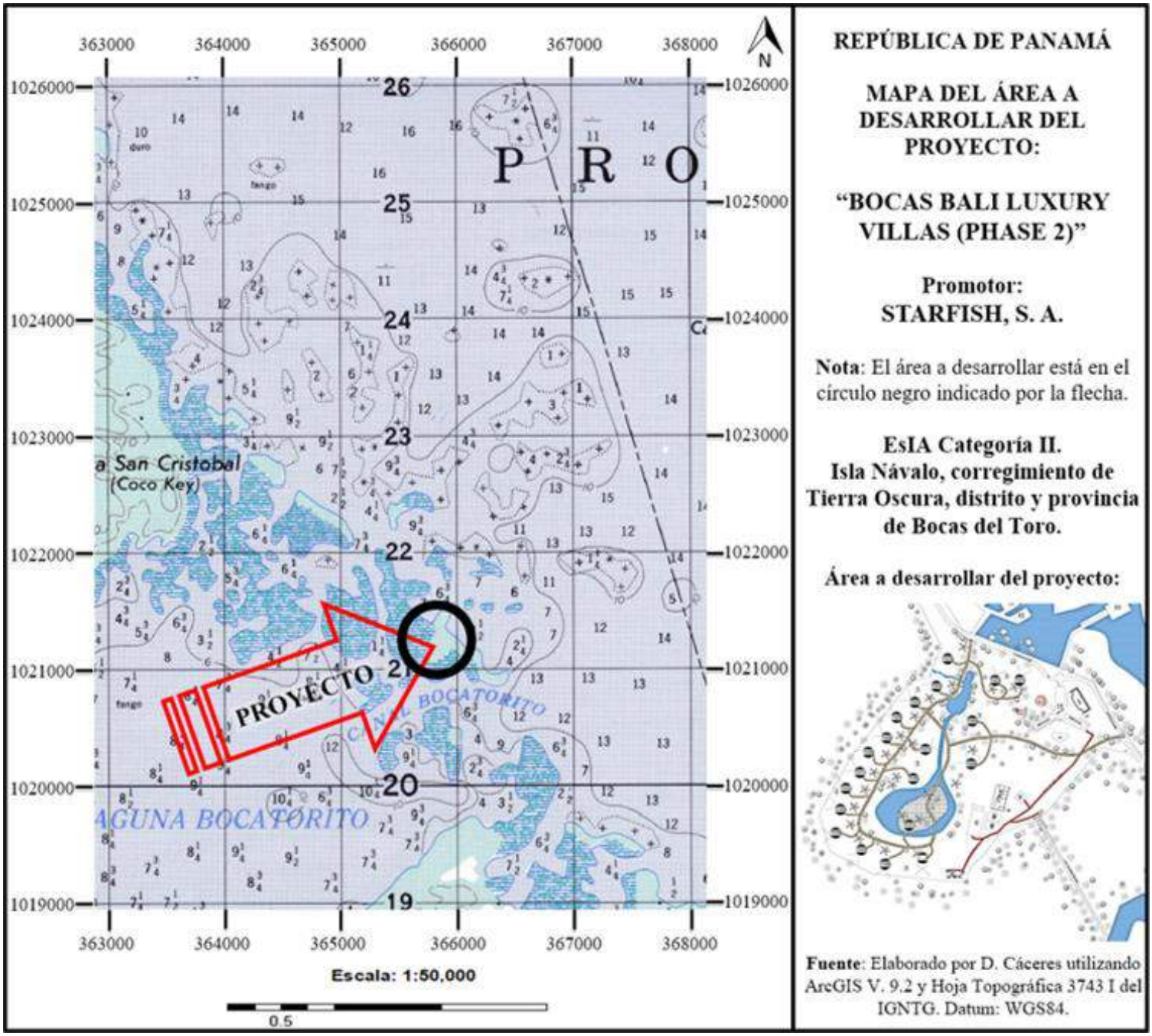


Figura 6.4.1.1. Área a desarrollar del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**. **Fuente**: Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3743 I del IGNTG y planos del proyecto. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:50,000. La flecha roja indica el área a desarrollar del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021. Para mayor detalle del plano, según área a desarrollar, ver en Anexo 1.

6.5. Clima.

Según la clasificación de climas de Koopen, el área del proyecto corresponde a Clima Tropical muy húmedo: todos los meses con lluvia >60 mm, con temperatura media del mes más fresco de >18 °C. Mientras que, según la clasificación climática del Dr. A. McKay (2000), el área donde se pretende realizar el proyecto posee un Clima Tropical Oceánico, el cual Se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25 y 27 °C. Los totales anuales de precipitación son elevados, alcanzando los 4,346 mm en Boca de Toabré. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosas.

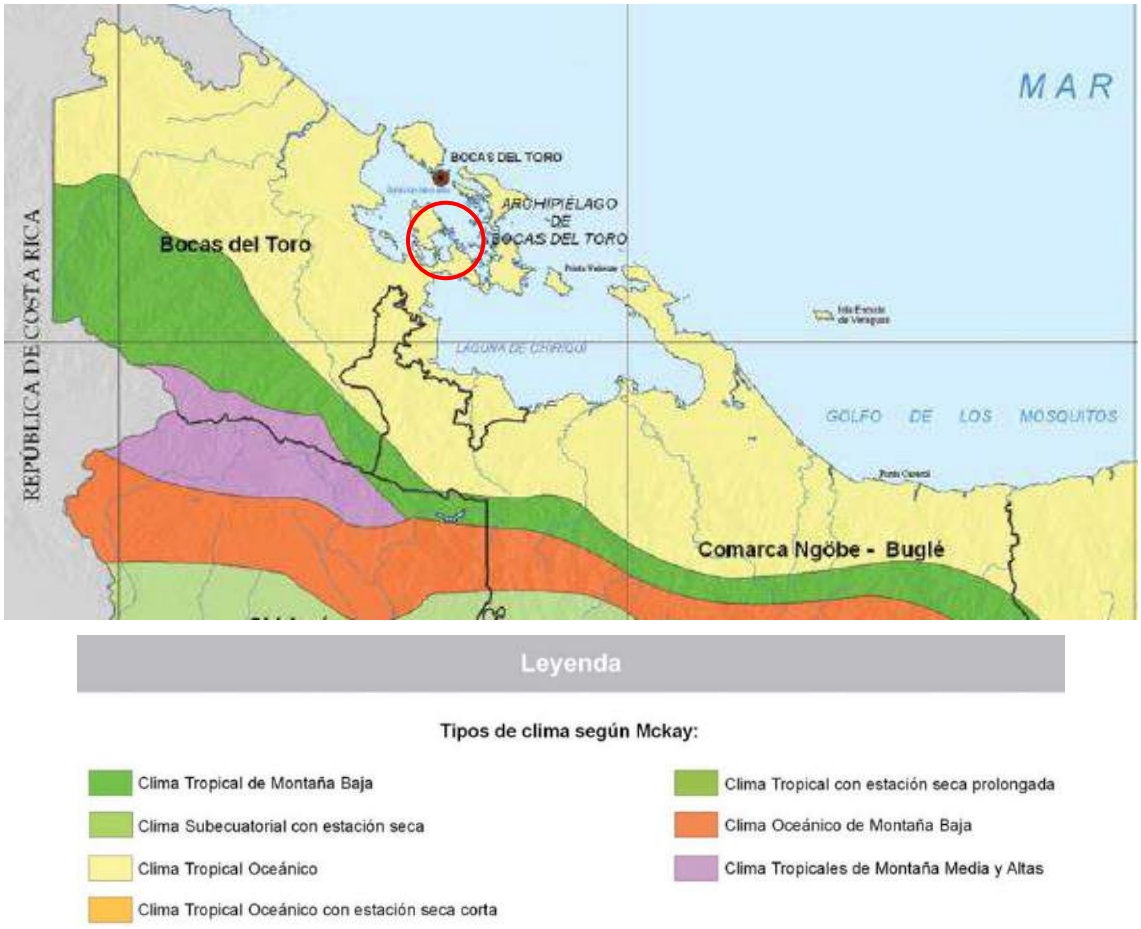


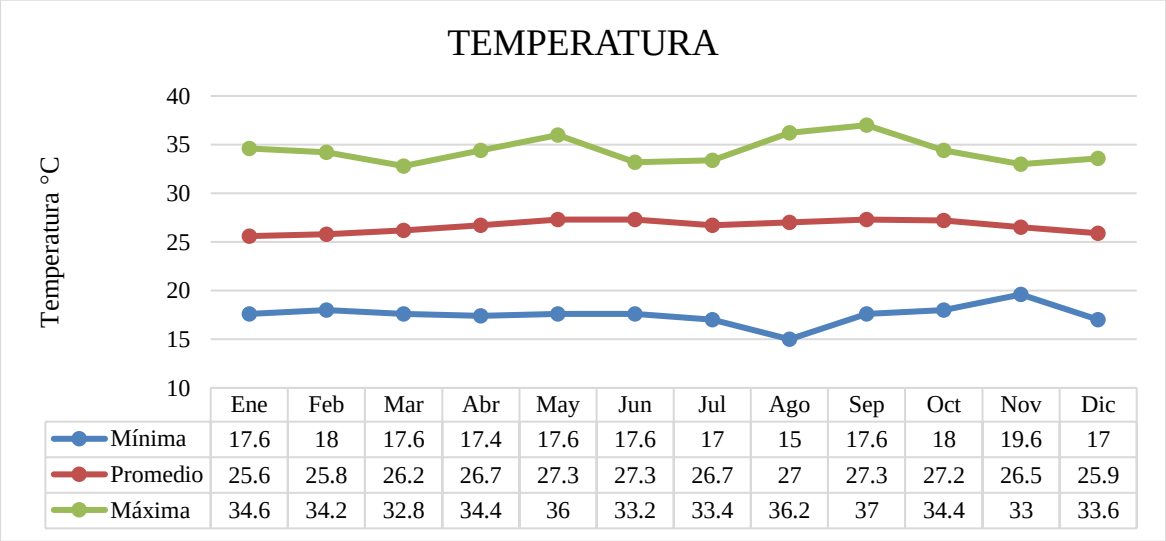
Figura 6.5.1. Mapa de la capacidad agrológica de los suelos en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). El círculo rojo indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 20

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

A continuación, se mencionan los registros de la Estación Meteorológica tipo A Mixta del AEROPUERTO DE BOCAS (93-002) de la Red Hidrometeorológica de ETESA.

- **Temperatura:** La temperatura promedio anual es de 26.2 °C. La temperatura mínima y máxima se registran en el mes de agosto con 15 °C y 36.2 °C respectivamente.

Gráfico 6.5.1. Temperatura mínima, máxima y promedio anual (°C).

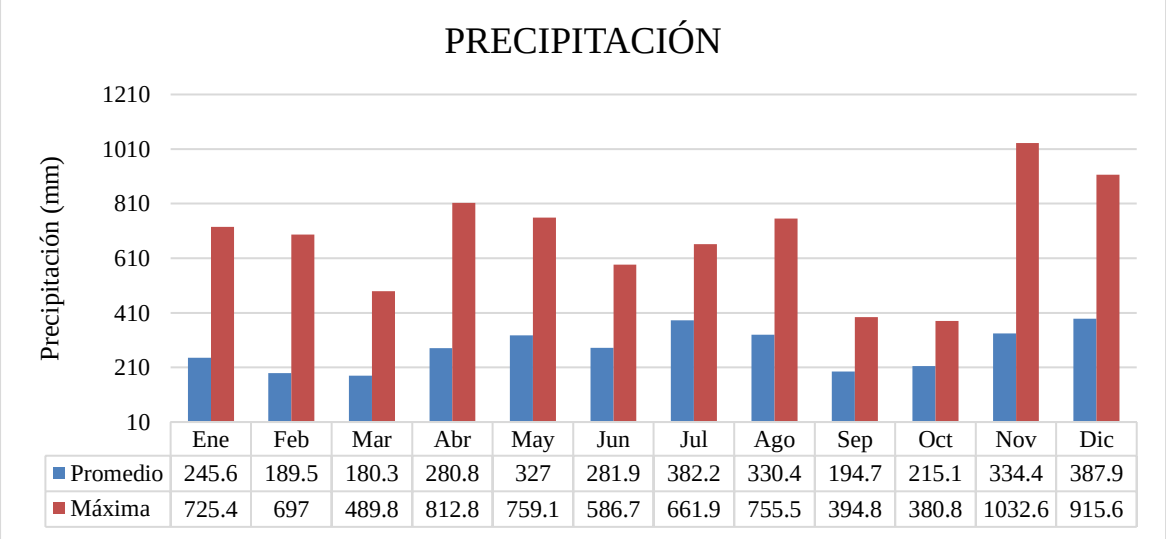


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mínima	17.6	18	17.6	17.4	17.6	17.6	17	15	17.6	18	19.6	17
Promedio	25.6	25.8	26.2	26.7	27.3	27.3	26.7	27	27.3	27.2	26.5	25.9
Máxima	34.6	34.2	32.8	34.4	36	33.2	33.4	36.2	37	34.4	33	33.6

Fuente: Datos obtenidos de los registros de la estación 93-002.

- **Precipitación:** la mayor precipitación se da en el mes de noviembre con 1032.6 mm, mientas que la precipitación promedio anual es de 684.3 mm.

Gráfico 6.5.2. Precipitación promedio anual, y máxima (mm).

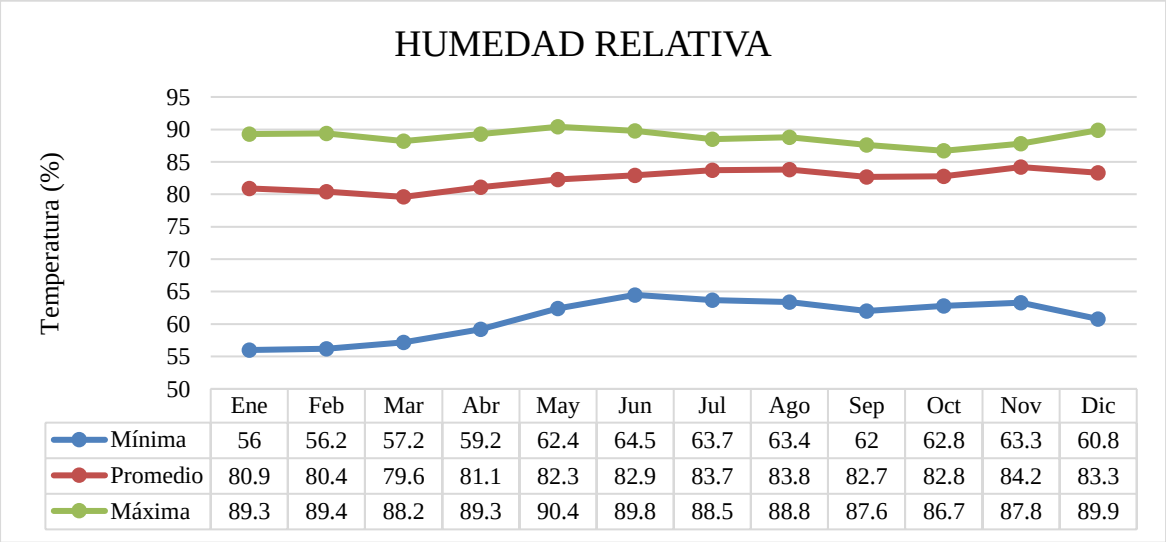


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Promedio	245.6	189.5	180.3	280.8	327	281.9	382.2	330.4	194.7	215.1	334.4	387.9
Máxima	725.4	697	489.8	812.8	759.1	586.7	661.9	755.5	394.8	380.8	1032.6	915.6

Fuente: Datos obtenidos de los registros de la estación 93-002.

- **Humedad Relativa:** La humedad relativa promedio anual es de 82.3 %. La humedad relativa mínima se da en el mes de enero con 56 %, y la máxima se registra en el mes de diciembre con 89.9 %.

Gráfico 6.5.3. Humedad Relativa mínima, máxima y promedio anual (°C).

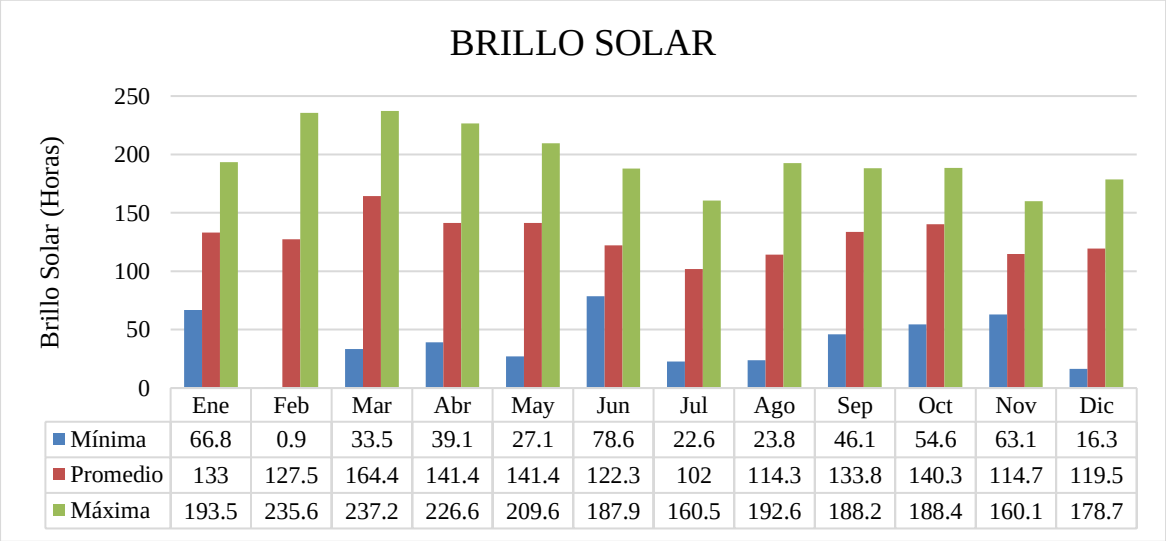


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mínima	56	56.2	57.2	59.2	62.4	64.5	63.7	63.4	62	62.8	63.3	60.8
Promedio	80.9	80.4	79.6	81.1	82.3	82.9	83.7	83.8	82.7	82.8	84.2	83.3
Máxima	89.3	89.4	88.2	89.3	90.4	89.8	88.5	88.8	87.6	86.7	87.8	89.9

Fuente: Datos obtenidos de los registros de la estación 93-002.

- **Brillo Solar:** El brillo solar promedio anual es de 129.6 horas. En tanto, el brillo solar mínimo se reporta en el mes de febrero con 0.9 horas, y el máximo se registra en el mes de marzo con 237.2 horas.

Gráfico 6.5.4. Brillo Solar mínimo, máximo y promedio anual (horas).

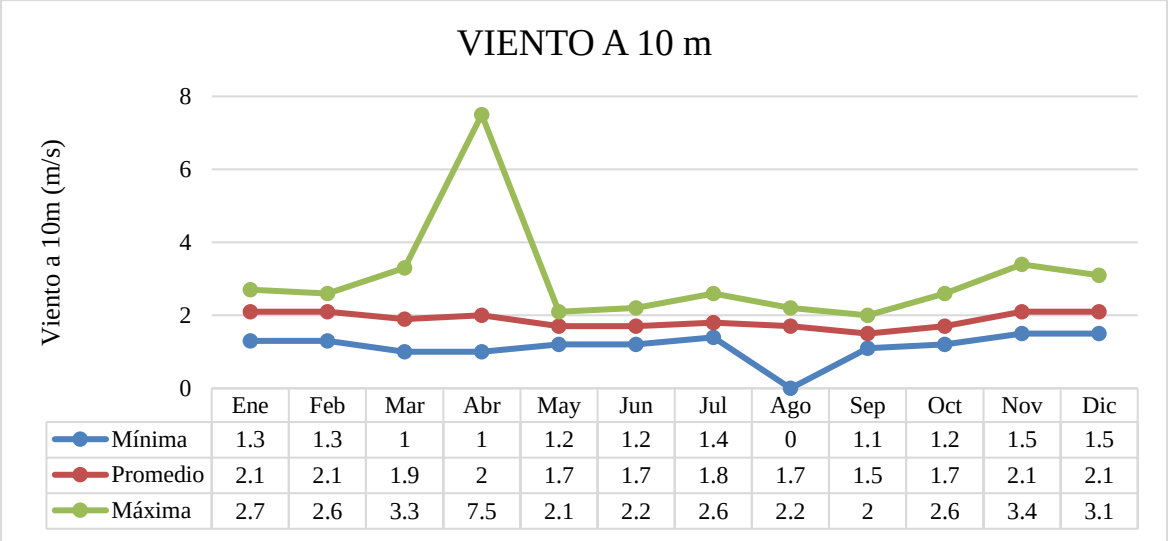


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mínima	66.8	0.9	33.5	39.1	27.1	78.6	22.6	23.8	46.1	54.6	63.1	16.3
Promedio	133	127.5	164.4	141.4	141.4	122.3	102	114.3	133.8	140.3	114.7	119.5
Máxima	193.5	235.6	237.2	226.6	209.6	187.9	160.5	192.6	188.2	188.4	160.1	178.7

Fuente: Datos obtenidos de los registros de la estación 93-002.

- **Viento a 10 m:** El viento a 10 m promedio anual es de 1.9 m/s, el mínimo se registra en el mes de agosto con 0.0 m/s, y el máximo en el mes de abril con 7.5 m/s.

Gráfico 6.5.4. Viento a 10 m mínimo, máximo y promedio anual (m/s).



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mínima	1.3	1.3	1	1	1.2	1.2	1.4	0	1.1	1.2	1.5	1.5
Promedio	2.1	2.1	1.9	2	1.7	1.7	1.8	1.7	1.5	1.7	2.1	2.1
Máxima	2.7	2.6	3.3	7.5	2.1	2.2	2.6	2.2	2	2.6	3.4	3.1

Fuente: Datos obtenidos de los registros de la estación 93-002.

6.6. Hidrología.

En Isla Návalo, donde se pretende desarrollar el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), se encuentra fuente de agua casi estancada por el nivel topográfico existente que es casi plano, por lo que también puede considerarse un desagüe pluvial, que según moradores cercanos fue construido para acumular humedad y agua, ya que tiene influencia de agua salada por el nivel freático con algo de agua dulce por las lluvias y escorrentía, sirviendo de base al lago artificial.

Se señala el hecho que el proyecto colinda con el Mar Caribe, donde una parte de dicha colindancia es la que será utilizada para el establecimiento del canal de acceso con caseta para botes, mediante el uso de fondo de mar. Donde la profundidad a lo largo de esta colindancia y hasta donde se establecerá la residencia, oscila entre 0.01 y a – 3.5 m b.n.m. (a lo cual influye el estado de ascenso o descenso de la marea).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

6.6.1. Calidad de aguas superficiales.

- **Metodología:**

Se realizó un análisis fisicoquímico y biológico para contar con una pequeña línea base de la calidad del agua (natural, potable y marina), mediante la toma de muestra el 20.07.21, y el posterior análisis correspondiente por el Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos de la Universidad Autónoma de Chiriquí (LASEF), con subsecuentes resultados, los cuales se muestran en el Anexo 5, 6 y 7). Para el muestreo se siguió la metodología establecida en el Procedimiento (LA-PT-6 Muestreo) basado en el "Standard Methods fot the Examination of Water and Wastewater".

- **Instrumentos y Equipos utilizados:**

N°	Agua Natural	Agua Potable	Agua Marina
1.	Multiparámetro de campo (conductividad, oxígeno disuelto, pH, salinidad y temperatura)	Multiparámetro de campo (pH, salinidad y temperatura)	Multiparámetro de campo (salinidad y sólidos disueltos totales)
2.	Incubadora de microbiología	Incubadora de microbiología	Incubadora de microbiología
3.	Baño maría para coliformes	Cámara de bioseguridad	Baño maría para coliformes
4.	Cámara de bioseguridad	Contador de colonias	Horno y balanza
5.	Contador de colonias	Higrotermómetros y termómetros	Higrotermómetros y termómetros
6.	Higrotermómetros y termómetros	Turbidímetro	Rota vapor
7.	Turbidímetro	Medidor de cloro residual	
8.	Cámara de bioseguridad	Medidor de color	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com



Figura 6.6.1.1. Evidencia del trabajo en campo en el área del proyecto: **A**) muestreo de agua natural en el área deconstrucción del lago; **B**) muestreo de agua potable en el grifo de la cocina de la casa club; **C**) muestreo de agua marina en el área del proyecto Bocas Bali Luxury Villas-Phase 1.

- **Resultados**

Los resultados señalan que en la pequeña fuente agua a modo de laguna artificial (descrita en el apartado 6.6. Hidrología, la cual abastecerá al futuro lago artificial) existente dentro del terreno del proyecto (coordenadas 0365849 E - 1021445 N), la cantidad de sólidos suspendidos, la turbiedad y los aceites y grasas son menores a los máximos permisibles. La conductividad también está por encima de lo normal, pero se debe primordialmente a la elevada presencia de NaCl ya que el agua de la muestra es ciertamente salobre. Los resultados reflejan un pH normal (Para mayor detalle, ver Anexo 5 con los resultados del análisis realizado por el LASEF).

Además, se tomó una muestra del agua potable (reserva de agua lluvia, tratada y filtrada); tomada del grifo del bar-cocina de la casa club del proyecto Bocas Bali Luxury Villas, donde los resultados

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

reflejan un pH ligeramente bajo o sea algo ácido. (Para mayor detalle, ver Anexo 6 con los resultados del análisis realizado por el LASEF).

De igual forma, se tomó una muestra del agua marina, a modo de referencia y que se tomaron muestras en dos zonas: la 1) en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS-PHASE 1 (coordenadas 0365892 E - 1021533 N), y la 2) en el área del canal en medio de mangle del proyecto donde se estbablecerá el canal de acceso (coordenadas 0365993 E - 1021226 N), obteniendo los resultados con parámetros normales, estando la conductividad por encima de lo normal, pero se debe primordialmente a la elevada presencia de NaCl ya que el agua de las muestras es ciertamente salobre. (Para mayor detalle, ver Anexo 7 con los resultados del análisis realizado por el LASEF).

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

El área de influencia directa del proyecto se encuentra en el archipiélago de Bocas del Toro (Isla Návalo), fuera de una cuenca hidrográfica; por lo que no existe información ni registros de caudales máximos, mínimos y promedio anual, y por ende, no aplica para este estudio de impacto ambiental.

6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes.

Lo que se conoce como el Istmo de Panamá, emergió del mar completamente hace unos 3 a 3.5 millones de años. Este evento provocó formaciones en el Océano Pacífico y Mar Caribe, desde entonces, las biotas del Océano Pacifico y el Mar Caribe han evolucionado en dos ambientes totalmente diferentes.

La costa Caribe de Panamá presenta una marea mixta (diurna/semi diurna), poco predecible, muy influenciada por las condiciones meteorológicas estacionales. En un periodo aproximado de 24 horas y 50 minutos se registran hasta cuatro mareas distintas (dos altas y dos bajas) con una amplitud máxima de unos 50 centímetros. Esta marea tiene un desfasamiento de una hora y cincuenta minutos entre su arribo a Bocas del Toro y su llegada al Puerto de Caledonia en Kuna Yala.

En el área del Caribe, la corriente de Panamá (oeste hacia el este), irriga toda la costa, favoreciendo la dispersión de especies a todo lo largo de dicho litoral. El Mar Continental de Bocas del Toro muestra una gran influencia por parte del deslave de las aguas continentales, lo que enriquece la situación.

6.6.2. Aguas subterráneas.

Según información consultada en el Mapa Hidrogeológico de Panamá, encontrada en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), en el área del proyecto no se encuentran Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, posiblemente en Isla San Cristóbal se puedan encontrar.

En isla Návalo y dentro del área de en estudio, no se han determinado corrientes de aguas subterráneas, además cabe destacar que casi se encuentra al nivel del mar, por lo que el nivel freático está próximo.

6.2.2.a. Identificación de acuífero. NO APLICA

6.7. Calidad del aire.

Se realizó monitoreo de la calidad del aire, para partículas totales en suspensión, dentro del área del proyecto en Isla Návalo, con el fin de relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

Metodología

El método de muestreo para partículas totales en suspensión fue con instrumento de lectura directa, el día 20.07.21. Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5, CO, SO2, NO2, O3) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Equipos utilizados para la medición de PM10:

El EPAS (número de serie 914055), permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango de 0,1 a 20,000 μg/m³ (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com



Figura 6.7.1. Equipo EPAS utilizado para el monitoreo de la calidad del aire: A) área a un costado de la laguna y matorral; B) entrada hacia el pasillo al proyecto Bocas Bali Luxury Villas (Phase 2).

Escogencia de los sitios de muestreo

Se ubicó el equipo en sitios estratégicos para identificar el nivel existente en tres (3) áreas, identificadas como: Punto 1: A un costado de la laguna y matorral, Punto 2: Entrada y Pasillo a Bocas Bali Luxury Fase II, y Punto 3: Futuro canal en medio del mangle.

Procedimiento de muestreo

- ✓ Se configura el equipo.
- ✓ Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- ✓ Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias o se lleva en la mano para las encuestas a pie-a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos

Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo con las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

Resultados

En el punto 1, se registró una concentración máx de 5.0 µg/m³ y media de 2.9 µg/m³ (PM10); en el punto 2, se registró una concentración máx de 2.0 µg/m³ y media de 1.2 µg/m³ (PM10); y en el punto

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

3, se registró una concentración máx de 2.0 µg/m³ y media de 1.4 µg/m³ (PM10). Todos los valores se encuentran dentro de la normativa. Para mayor detalle ver el Anexo 8.

Cabe destacar que el sitio está rodeado de un ambiente totalmente marino, con vientos predominantes del Norte.

6.7.1. Ruido.

Se realizó la medición de ruido ambiental en horario diurno para compararlos con los niveles máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero 2004.

Metodología

El día 20.07.21, se realizó una descripción cualitativa del área, y se procedió a realizar la medición con el instrumento para la evaluación del ruido ambiental.



Figura 6.7.1.1. Evidencia del trabajo en campo en el área del proyecto para el Monitoreo del ruido ambiental: A) área a un costado de la laguna y matorral; B) entrada hacia el pasillo al proyecto Bocas Bali Luxury Villas (Phase 2).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Equipos utilizados para la medición

- Sonómetro integrador tipo uno marca 3M modelo SoundPro SL-1-1/1 serie BEI010003.
- Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028.
- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.

Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marcas QUEST modelo QC-20, serie QOF110028, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB.

Escogencia de los sitios de muestreo

Se ubicó el equipo en sitios estratégicos para identificar el nivel de ruido existente en tres (3) áreas, identificadas como: Receptor 1: a un costado de la laguna y matorral, Receptor 2: entrada y pasillo a Bocas Bali Luxury Fase II, y Receptor 3: área de futuro canal al lado del mangle.

Las reglamentaciones aplicables

1. Según Decreto Ejecutivo Nº 1 de 2004:

-Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
-Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

2. Según Decreto Ejecutivo Nº 306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:
-*Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
-*Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias*, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
-*Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias*, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.

Resultados

En el Receptor 1, el nivel máximo registrado fue de 84.0 dBA y mínimo de 44.8 dBA, por lo que el nivel equivalente correspondiente es de 59.4 dBA. En el Receptor 2, el nivel máximo registrado fue de 84.4 dBA y mínimo de 43.6 dBA, y el nivel equivalente fue de 54.1 dBA. Por su parte, el Receptor 3, registró un nivel máximo de 104.0, un mínimo de 46.6, el nivel equivalente correspondiente de 67.3 dBA.

El resultado obtenido en el Receptor 3 está por encima del límite normado, lo cual podría ser por algunas actividades constructivas próximas, relacionadas con otros proyectos que ejecuta el Promotor en la misma isla. Para mayor detalle, ver en Anexo 9 el Informe de Ensayo – Ruido Ambiental.

6.7.2. Olores.

Durante las inspecciones en campo, no se detectaron olores, que puedan causar algún grado de alteración. En cuanto a la etapa de constructiva, no se generarán olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción.

Durante la operación, el manejo y disposición de desechos se dará dos veces por semana a cargo del Promotor, donde básicamente, los desechos orgánicos e inorgánicos que se generen serán recolectados y tratados en la Isla Návalo la mayor parte, y en caso extremo trasladados en lancha a Isla Colón para que posteriormente sean llevados al relleno sanitario del Municipio de Bocas del Toro, por lo que no se generarán olores molestos de ningún tipo.

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

Según el Atlas Ambiental de Panamá (2010), en las últimas décadas las costas se han modificado y urbanizado intensamente, lo que las hace aún más vulnerables a un aumento en el nivel del mar. Condición que resulta en que los países en desarrollo, que cuentan con economías e instituciones más débiles, queden expuestos a los riesgos más graves. Por sus características físico/naturales y los hechos humanos que en ellas concurren, son altamente vulnerables a los impactos adversos de los fenómenos climáticos, no sólo en la dirección que señala el ascenso acelerado del nivel del mar, sino también por los impactos sobre los recursos hídricos, las actividades agropecuarias, ecoturísticas y los asentamientos humanos.

En cuanto a las zonas costeras vulnerables de mayor afectación, tenemos que se identificó como las zonas más vulnerables las zonas 1, 2, 4 y 8, siendo las áreas costeras del Pacífico las que poseen la mayor extensión de zonas vulnerables (323,321 ha). El área del proyecto se encuentra en la Zona 5: Bocas del Toro: Sector Changuinola – Península Valiente.

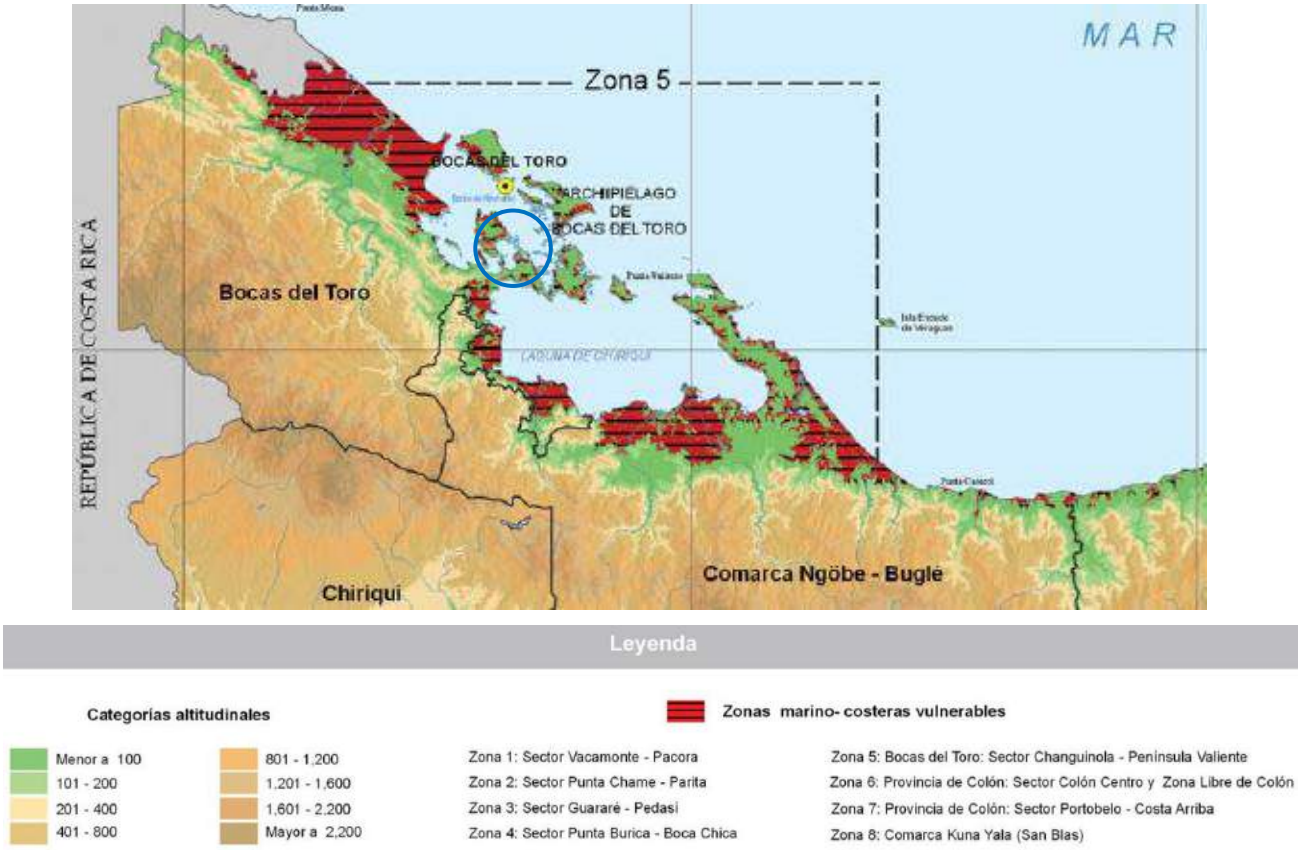


Figura 6.8.1. Mapa de la zona marino-costera vulnerable al cambio climático en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). El círculo rojo indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.

De acuerdo con el Atlas Ambiental de Panamá (2010), información obtenida de SINAPROC, durante el periodo 1990-2006, se registraron a nivel nacional un total de 742 inundaciones. Durante este periodo, alrededor de 206,626 personas resultaron afectadas producto de la ocurrencia de eventos de inundación. El mayor porcentaje de afectados se reportó en la provincia de Panamá con un 41% (60,214), seguida por la provincia de Bocas del Toro con 20% (28,648) y Darién con 15% (21,892), el resto de las provincias mostraron porcentajes inferiores al 10%.

Durante los recorridos por el área del proyecto en Isla Návalo, se pudo observar que en algunos puntos existe una rápida saturación del suelo, pero de igual forma éstos suelos drenan con facilidad y rapidez, por lo que es importante que el promotor a la hora de realizar el nuevo proyecto tome en cuenta, cualquier recomendación tendiente a establecer un sistema de drenaje principalmente con relación a fuertes lluvias.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

Según información consultada en el mapa de susceptibilidad a deslizamientos, contenido en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), el área del proyecto se encuentra dentro de una zona de "baja" susceptibilidad a erosión y deslizamiento.

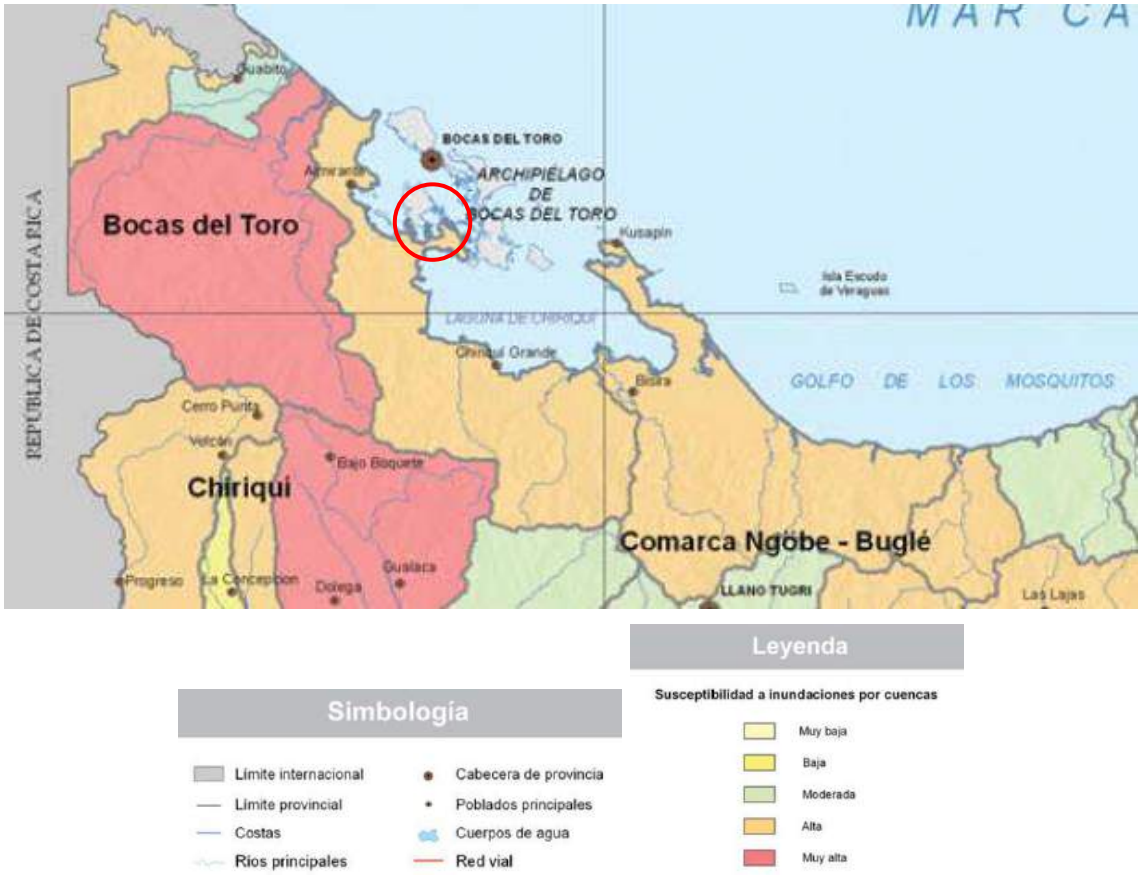


Figura 6.9.1. Mapa de las zonas de vida, según Holdridge en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). El círculo rojo indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Actualmente, en el área del futuro proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), no existe ni se prevé riesgos por erosión y/o deslizamientos en ninguna de las etapas de éste. Entre los factores que nos llevan a las anteriores aseveraciones tenemos: consistencia del terreno, pendientes de casi cero, y buena cobertura vegetal.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este capítulo, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto. Por ello los resultados del presente estudio indican que gran parte del área donde se desarrollará el proyecto, ha sido intervenida por la actividad antrópica, producto de la existencia de estructuras y cultivos en la finca desde hace décadas.

Tomando de referencia el sistema de clasificación de zonas de vida según Holdrige (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. país.

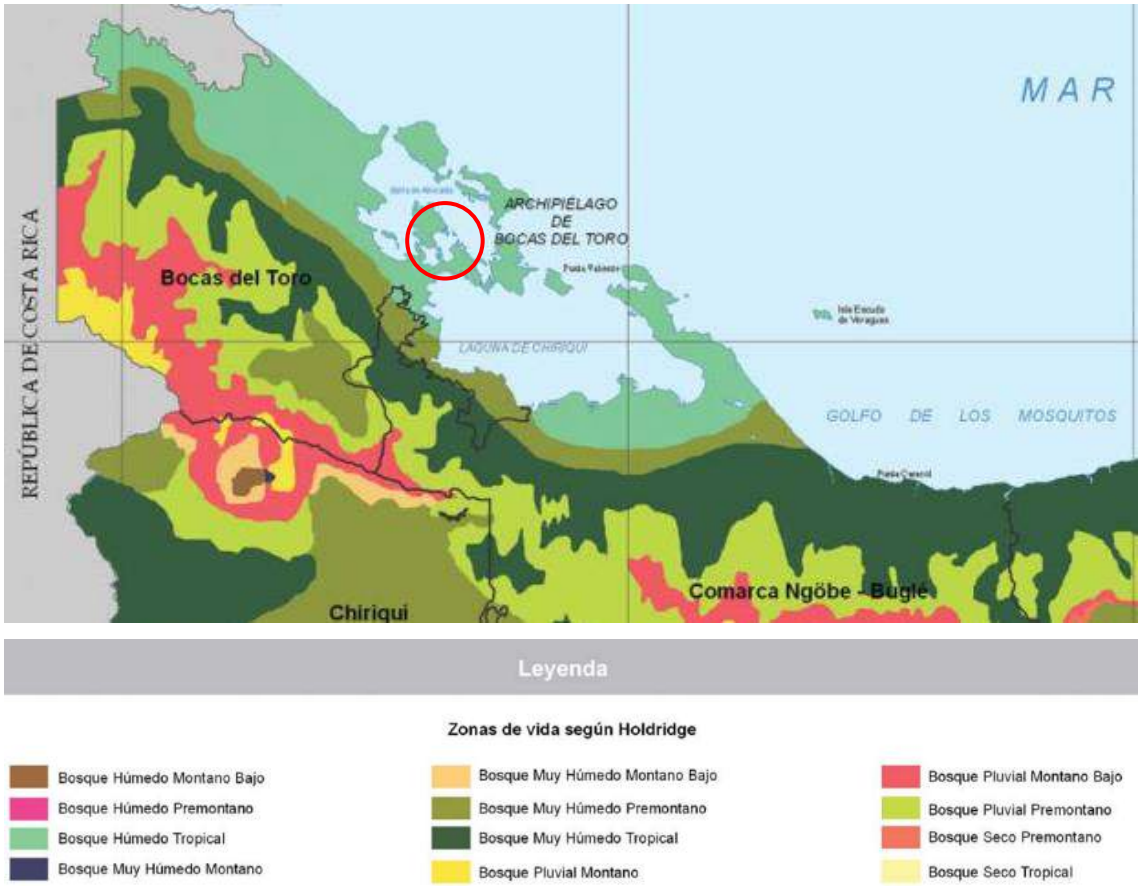


Figura 7.1. Mapa de las zonas de vida, según Holdridge en el área del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). El círculo rojo indica la ubicación aproximada del proyecto en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Octubre, 2021.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

En el área a realizar el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en isla Návalo (Bocas del Toro), es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, donde este tipo de bosque se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de 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.

Dentro de este capítulo se describirá la línea base correspondiente a las evaluaciones realizadas en campo, y cumpliendo con el DE 123 de 2009. Por lo que se caracterizará cada subcomponente, con la riqueza de especies, el estado de los hábitats, especies por tipo de hábitat, cobertura de los hábitats, así como el estado en que se encuentran estas especies. Todo ello básico para la posterior evaluación de impacto de cada estructura a desarrollar, sobre los diversos hábitats y sobre las especies que los caracterizan, para en caso tal tomar las medidas de mitigación y/o compensaciones necesarias para que el proyecto pueda tener una viabilidad ambiental en todo sentido.

7.1 . Características de la flora.

A continuación, se enuncian los objetivos, metodología y resultados de la flora identificada para el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), localizado en Isla Navalo, corregimiento de Tierra oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

OBJETIVOS

- Identificar las especies de la flora terrestre y marina presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.
- Prevenir o predecir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.
- Proponer medidas de mitigación y / o compensación para reducir o minimizar cualquier tipo de impacto negativo sobre este componente.

METODOLOGÍA

Mediante recorrido por toda el área del proyecto y para el trabajo de campo (del 22 al 23, y del 28 al 30 de septiembre de 2020, 17 de noviembre de 2020, 12 de diciembre de 2020, del 12 al 14 de marzo de 2021, 15 de junio de 2021 y otras fechas).

A lo largo de cada una de las excursiones para la evaluación del componente florístico del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), localizado en Isla Navalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro, se colectaron muestras representativas de algunas especies poco comunes de plantas vasculares presentes (terrestre y acuático) con hábito de crecimiento herbáceo, arbustivo, arbóreo, epífito, trepador o parásito, presentes dentro del área de influencia de este proyecto; mientras que de las especies comunes, no fue necesario colectar muestras. En la mayoría de los casos, se tomaron fotografías e información básica para su posterior identificación. Cabe señalar que una alta proporción de especies fueron reconocidas *in situ*, y ello gracias a una apropiada metodología y experiencia en el área.

Considerando el mapa de tipos de Vegetación a escala 1:250,000 de la ANAM, se tiene que el proyecto está dentro del Sistema Productivo con Vegetación Leñosa Natural o Espontánea Significativa (10-50%) denominado con el código 26 en dicho mapa. Por ello y para mayor detalle, las evaluaciones realizadas en campo han permitido reconocer cuatro tipos de cobertura vegetal (hábitats) clasificados para este informe de flora de la siguiente manera: Rastrojo (R), Bosque Secundario (BS) joven, antigua Área de Palmera/Cultivo con Estructuras Turísticas actuales aprobadas (APC), y la Zona Marino/Costera (ZMC) compuesta por el manglar.

Mediante recorridos internos aleatorios en cada uno de los cuatro tipos de cobertura vegetal (hábitats) representados, así como en todas las áreas y estructuras a construir por el proyecto y los alineamientos respectivos; se establecieron puntos de muestreo con parcelas establecidas también como parte del inventario forestal que involucró cada uno de los 18 treehouse, dentro de las cuales también se tomaron datos en campo sobre el componente florístico para identificar y listar las especies presentes, además de realizar recorridos aleatorios por toda el área del proyecto.

En campo se utilizaron algunos instrumentos como: GPS Garmin eTrex Legend 30, cinta métrica, brújula, cintas de marcación, cámara digital, celular, lápiz, tabla y formulario para anotar la información correspondiente. Adicionalmente, cabe resaltar que para el desglose de los tipos de hábitat o cobertura, fueron tomadas fotografías aéreas desde el Dron DJI Modelo Phanton 4 Pro +, color blanco, con Número de Registro 1128 ante la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC). Estas fotografías aéreas, e imágenes satelitales, sirvieron para el cálculo y estimación de la superficie correspondiente a cada tipo de cobertura dentro del área del proyecto.

Durante y después de los trabajos de campo, algunos especímenes se trabajaron en el laboratorio para su identificación, utilizando las claves de: Woodson & Schery (1943-1981), De Souza, Gerrit *et al*. (1994 y 1995), Henderson *et al*. (1995), Dressler (1993), Berry and Krees (1991), Hutchinson (1967), Hammel *et al*. (2003), Lazor (1972), Keller (1996), Gentry (1993), Baumgartner *et al*. (2001), Burger (1990), y otros.

Después de las consultas bibliográficas, en herbarios, personales y del trabajo de laboratorio, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias (géneros y/o especies), hábito de crecimiento, nombre común; así como la presencia o no, de cada especie correspondiente a cada uno de los tipos de hábitat, y considerando las estructuras que serán construidas con el grado de afectación.

Luego de contar con el listado de las especies identificadas, se procedió al análisis de impactos correspondientes, específicamente sobre la existencia o no en el proyecto de especies endémicas o enlistadas en alguna categoría de conservación nacional, principalmente acorde a lo establecido en la Resolución Resolución DM 0657-2016 (por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional), o a nivel internacional y así considerar las medidas correspondientes.

RESULTADOS

La información tomada y evaluada en campo, ha permitido identificar una alta proporción de las especies de plantas vasculares presentes en el área de influencia del proyecto, caracterizando cada tipo de hábitat o cobertura vegetal.

Cabe resaltar que durante el proceso de levantamiento de esta línea base, y como parte de la evaluación de impactos, se analizó el diseño del proyecto y se realizaron cambios en cuanto a parte de su esquematización, con la finalidad de causar menor grado de impactos sobre este componente florístico-forestal, pero también sobre otros componentes del medio biótico. Donde dichos cambios fueron abalados por el promotor, en conjunto con el arquitecto del proyecto.

Para este inventario de flora se clasificaron un total de cuatro tipos de hábitats, donde pululan una gran cantidad de organismos vivos. Por el tamaño y características biofísicas de la isla Návalo, donde se desarrollará el proyecto, los hábitats encontrados están bastante entremezclados y en ocasiones no existe una marcada diferenciación, sin embargo gracias a fotografías tomadas con un Dron, a imágenes satelitales y al trabajo de campo, se pudieron diferenciar los siguientes cuatro tipos de hábitat donde

el proyecto tiene influencia directa, considerados para el presente Estudio de Impacto Ambiental, a saber: Rastrojo (R), Bosque Secundario (BS) joven, antigua Área de Palmera/Cultivo con Estructuras Turísticas actuales aprobadas (APC), y la Zona Marino/Costera (ZMC) compuesta por el manglar.

La superficie aproximada de cada tipo de hábitat identificado dentro del área de influencia del proyecto es el siguiente:

Cuadro 7.1.1. Descripción de las áreas del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), localizado en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Septiembre, 2021.

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO	**Sup. Total por Área (m²)**	**SUPERFICIE Y % POR TIPO DE HÁBITAT**							
		Rastrojo		**Bosq. Secund.**		**APC**		**ZMC**	
		m²	%	**m²**	%	**m²**	%	**m²**	%
Para 4 treehouses; y la construcción de parte de la vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cuneta de drenaje, centro de masaje, lago artificial, y área verde/jardín (globo de terreno titulado, propiedad del promotor STARFISH, S. A.).	8,773.54	0.00	0.0	6,169.30	70.32	2,604.24	29.68	0.00	0.0
Para 14 treehouses, centro de yoga, casa del gerente, sistema de aguas residuales; y la construcción de parte de la vereda de uso común, veredas o senderos para acceso a las treehouse, cuneta de drenaje, centro de masaje, lago artificial, y área verde/jardín (zona costera adjudicable solicitado en concesión al Estado).	27,500.00	3,892.53	14.15	6,481.68	23.57	17,125.79	62.28	0.00	0.0
Para el canal de acceso y caseta de botes (solicitado en concesión al Estado).	537.517	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	537.517	100
TOTAL	**36,811.057**	**3,892.53**	**10.57**	**12,650.98**	**34.37**	**19,730.03**	**53.60**	**537.517**	**1.46**

Fuente: D. Cáceres, calculado a partir de los planos proporcionados por el Promotor y el Arquitecto, sep. de 2021. Nota: los hábitats se clasificaron para cada una de las áreas del proyecto.

El área total en la que se desarrollará el proyecto tiene una superficie de 36,811.057 m² que equivale a 3.6811 ha, y es aquí donde el proyecto Bocas Bali Luxury Villas (Phase 2), tiene una influencia directa. Dentro de esta superficie total, se localizan y evidencian cuatro tipos de hábitats, dentro de los cuales el Área de Palmera/Cultivo (APC) es el hábitat que ocupa la mayor proporción de la superficie con 19,730.03 m² que equivale a 1.9730 ha o sea el 53.60% del total del área donde se desarrollará el proyecto; seguida por el Bosque Secundario (BS) joven que ocupa aproximadamente 12,650.98 m² o equivalente a 1.2650 ha (34.37% del total). Mientras que el Rastrojo (R), con menor representatividad en cuanto a área que cubre con 3,892.53 m² que equivale a 0 ha + 3,892.53 m² o sea el 10.57% del área total donde se llevará a cabo el proyecto. Y finalmente, la Zona Marino/Costera (ZMC) compuesta por el manglar y pastos marinos, así como arena, cubre 537.517 m² que equivale a 0 ha + 0,537.517 m² o sea el 1.46% del total del área donde se desarrollará el proyecto. Cuadro 7.1.1. En cuanto a la descripción de cada hábitat, éste se presentará a continuación, como parte de la riqueza de especies.

Riqueza de especies

Considerando las características de la vegetación existente, los objetivos contemplados en este estudio, y con base en la metodología utilizada, ello permite obtener resultados fidedignos y representativos.

Dentro del área evaluada para el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), se registró un total de ochenta y siete (87) especies de plantas vasculares, pertenecientes a ochenta y dos (82) géneros, agrupados en cuarenta y ocho (48) familias botánicas, y dos (2) divisiones. Cuadro 7.1.2. y 7.1.3.

Si se compara el número de especies de plantas vasculares registradas para el presente estudio (87 spp.), *versus* la riqueza de especies de plantas vasculares reportadas para el país (9,520 spp.) según el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa e*t al.,* 2004), se tiene que la misma representa aproximadamente, el 0.91 % del total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá. Ello es bastante significativo, sobre todo si consideramos que de acuerdo a la superficie del país (75,517 km^2), la probabilidad acorde a la riqueza del país sería de 0.0044 %.

El desglose por División, es el siguiente: la División Magnoliophyta (plantas con flores) que incluyó 43 familias, resultó con el mayor número de géneros (74) y especies (78); mientras que la División

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Pteridophyta (helechos) presentó 5 familias, 8 géneros y 9 especies, tal y como se demuestra en el Cuadro 7.1.2. y 7.1.3.

Cuadro 7.1.2. Total de familia, género y especie para cada una de las Divisiones identificadas para el Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Nº	DIVISIÓN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
1	PTERIDOPHYTA	5	8	9
2	MAGNOLIOPHYTA	43	74	78
TOTAL		**48**	**82**	**87**

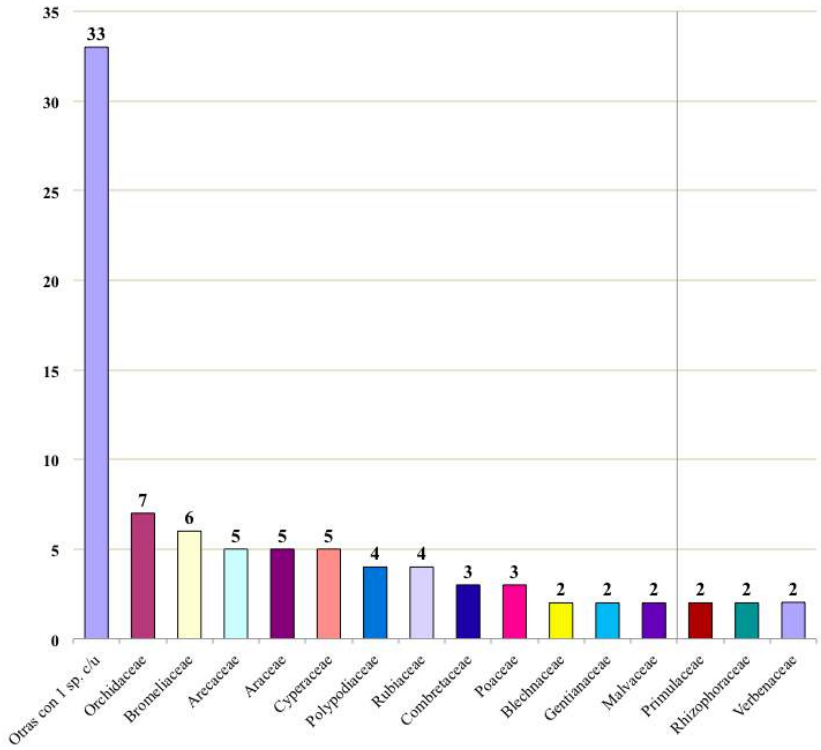
Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), Septiembre-Octubre de 2021.

De las muestras recolectadas, a más del noventa por ciento se llegó hasta el nivel taxonómico de especie en su identificación sistemática, y las que se determinó sólo su género, fue principalmente porque no estaban en floración o eran plantas juveniles, lo cual influye y en ocasiones es indispensable para la identificación sistemática; sin embargo, se abarcó un alto porcentaje en cuanto a efectividad y eficiencia de los resultados.

Entre las Familias Botánicas con mayor número de especies identificadas dentro del área de influencia del Proyecto, sobresale la familia Orchidaceae con 7 spp. que representan el 8.05% del total de plantas identificadas; Bromeliaceae con 6 especies (6.89%); Arecaceae, Araceae y Cyperaceae con 5 spp. c/u (5.75% c/u); Polypodiaceae y Rubiaceae con 4 spp. c/u (4.60% c/u); Combretaceae y Poaceae con 3 especies c/u (3.45% c/u); mientras que el resto está representado por seis familias con 2 spp c/u, y 33 familias con una especie cada una (Figura 7.1.1., Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.1.).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Figura 7.1.1. Familias Botánicas con mayor abundancia de especies para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Navalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

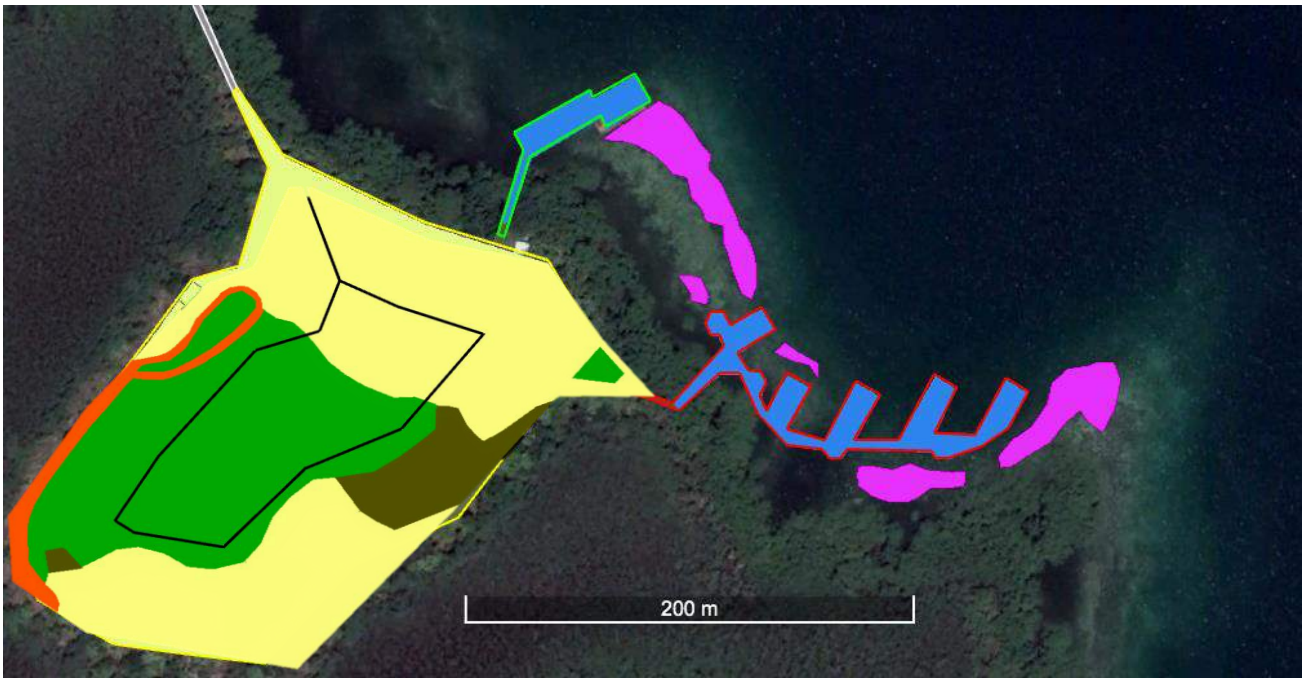


Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), Septiembre 2020-Octubre de 2021.

Al considerar las familias que en este informe resultaron con el mayor número de especies, ello no mantiene mucha similitud con otras investigaciones dentro del Trópico. A manera de ejemplo, estos resultados tienen cierta relación con los estudios realizados por Gentry (1990), acerca de las similitudes y diferencias florísticas entre Sudamérica y Centroamérica, y con los efectuados por ANCON (1999) en la Evaluación Ecológica del propuesto Corredor Biológico Altitudinal de Gualaca, en los cuales estas familias se encuentran dentro del grupo que tiene el mayor número de especies en el Neotrópico y dentro del propuesto Corredor Altitudinal, respectivamente.

A continuación, se describe cada uno de los tipos de hábitat identificados y evaluados como parte del área de influencia del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), caracterizando florísticamente cada uno de ellos en cuanto a riqueza, así como el grado de afectación que podrían tener, las especies representativas, entre otras (para mayor detalle por especie, Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.2.).

Figura 7.1.2. Tipos de hábitat o cobertura vegetal identificados y evaluados para el EsIA del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (Imágenes de Dron, GE, planos del proyecto, e inventario de flora y forestal). D. Cáceres, septiembre de 2021.

Leyenda:

- Bosque Secundario Joven (12,650.98 m²)
- Rastrojo (2,340.53 m²)
- Rastrojo con herbáceas (1,552.00 m²)
- Antigua área de cultivo (19,730.03 m²). El área que se encuentra hacia el Norte es actualmente el área verde y social del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS.
- Corales. **Nota:** El área de corales solo es con fines demostrativos, ya que el presente EsIA no contempla la construcción de ninguna estructura sobre dicha área.

En el **Rastrojo (R)**, que ocupa aproximadamente 3,892.53 m² es el hábitat con menor representatividad de los cuatro identificados. Se ubica hacia el sur de la isla, y básicamente comprende áreas que fueron aparentemente cultivadas con piña y que se dejaron en abandono, por lo que fueron colonizando algunas especies, acorde a las condiciones bioclimáticas y del suelo. Cuadro 7.1.1., Figura 7.1.2. y Figura 7.1.3.

Aquí se reportó un total de 23 especies, lo que representa el 26.44% del total registrado para la Isla Návalo y área de influencia del proyecto (87 spp), y el grado de afectación será mínima por parte del

proyecto. Entre las especies identificadas dentro de las zonas de **Rastrojos**, se encuentran algunos árboles de pequeño a mediano (4-8 m) como: *Dendropanax arboreus* (palomo), *Chrysobalanus icaco* (icaco), *Abarema idiopoda*, *Byrsonima crassifolia* (nance), *Cassipourea elliptica* (huesito), entre otros. Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.2. y Figura 7.1.3.

Pero en este hábitat predominan los arbustos, bejucos y herbáceas, donde en ocasiones se evidencian claros dentro del rastrojo, siendo características dentro de este hábit at especies como: *Sabicea villosa*, *Smilax* sp., *Acrostichum aureum* (helecho), *Blechnum divergens, Myrsine coriacea*, *Heliconia psittacorum* (heliconia), entre otros (Cuadro 7.1.3. y Figura 7.1.2.).

El **Área de Palmera/Cultivo con Estructuras Turísticas actuales aprobadas (APC)**, es la más representativa en todo sentido, pues ocupa aproximadamente 19,730.03 m² (1.97 ha), y en ella ya existen proyectos en operación que forman parte del mismo promotor. De todos los tipos de hábitat, éste es el más alterado, donde la influencia antrópica es evidente, pues adicional a la estructura antes mencionada, según moradores de poblados cercanos, comentan que la mayoría de las palmas de coco (*Cocos nucifera*) presentes en la isla y dentro de este tipo de hábitat, fueron plantadas hace décadas por propietarios anteriores (Figura 7.1.3.). Producto de esta influencia antrópica, también es posible identificar aquí especies ornamentales e introducidas como: *Pandanus veitchii, Cymbopogon citratus* (hierba de limón), *Citrus* × *sisnensis* (naranja), *Hibiscus rosa-sinensis* (papo), *Heliconia psittacorum* (avecilla), entre otras.

Sin embargo, en este tipo de hábitat, dominado por palmas o cocoteros, también se registran especies nativas arbóreas como: *Abarema idiopoda* (espino blanco), *Terminalia catappa* (almendro), *Elaeis oleifera* (corocita), *Campnosperma panamense*., *Annona glabra*, *Byrsonima crassifolia* (nance), *Terstroemia tepezelote* (manglillo), *Cassipourea elliptica* (huesito), y otros con alturas desde los cuatro metros hasta unos casi veinte metros. Por lo que también es posible encontrar algunas especies arbustivas como: *Chrysobalanus icaco* (icaco), *Bactris* sp., *Hibiscus pernambucensis* (papo de playa), *Morinda citrifolia* (noni), *Cassipourea elliptica* (huesito), etc., y por lo general con alturas menores a los cuatro metros.

Por otro lado, también es posible identificar dentro de este hábitat (**APC**) especies herbáceas como: *Geophila macropoda, Andropogon bicornis, Stachytarpheta jamaicensis, Crinum erubescens, Wedelia trilobata*, *Voyria aphylla, Kyllinga brevifolia, Becquerelia cymosa*, incluyendo algunas áreas

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

con plantas cultivadas de piña (*Ananas comosus*), entre otras. Cabe resaltar la presencia de epífitas, principalmente sobre árboles maduros o casi secos, como orquídeas (Ej. *Gongora tricolor*, *Catasetum maculatum*) y bromelias (Ej. *Tillandsia bulbosa*).

Un total de 71 especies fueron registradas en el Área de Palmera/Cultivo con Estructuras Turísticas actuales aprobadas (APC), lo que equivale al 81.61% del total registrado para el proyecto (87 spp.). (Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.2., Figura 7.1.3.). Donde cabe señalar también que este tipo de hábitat es en el cual se desarrollará la mayor proporción de estructuras del proyecto en tierra, precisamente con la finalidad de que los impactos negativos sean no significativos.

En cuanto al remanente de **Bosque Secundario (BS) joven**, ocupa aproximadamente 12,650.98 m² o equivalente a 1.26 has. Donde éste hábitat se encuentra como un parche que se ha mantenido bastante conservado, sólo con la presencia de un par de caminos internos que sirven de sendero.

En el área de Bosque Secundario joven, se registró un total de 48 especies, lo que representa el 55.17% del total registrado para el área de influencia del proyecto en isla Návalo (87 spp.). (Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.2., Figura 7.1.3.). A lo que resulta importante señalar que el proyecto desea conservar al cien por ciento este hábitat, lo más intacto posible como mecanismos de compensación.

La presencia de árboles emergentes y del dosel del **Bosque Secundario** cuenta con individuos de entre 10 y 15 metros de altura aproximadamente, gracias a la presencia de especies como *Terstroemia tepezelote, Cassipourea elliptica, Myrsine coriacea, Dendropanax arboreus* (palomo), *Guapira costaricana* (mala sombra), *Ficus* sp. (higo), *Abarema idiopoda* (espino blanco), *Euterpe precatoria*, entre otras. En un estrato intermedio, se encuentran árboles de mediano tamaño donde las alturas oscilan entre los 5 y 10 metros, básicamente de las mismas especies antes enunciadas en el estrato emergente. El estrato con árboles pequeños, arbustos y herbáceas, está representado por especies tales como: *Blechnum divergens* (helecho), *Mesechites trifida*, *Voyria tenella, Tococa* sp., *Cissampelos tropaeolifolia,* entre otras; así como la presencia de algunas especies epífitas (*Caularthron bilamellatum, Vanila planifolia, Catopsis nutans, Anthurium* spp., *Campyloneurum* sp., etc.) (Cuadro 7.1.2.).

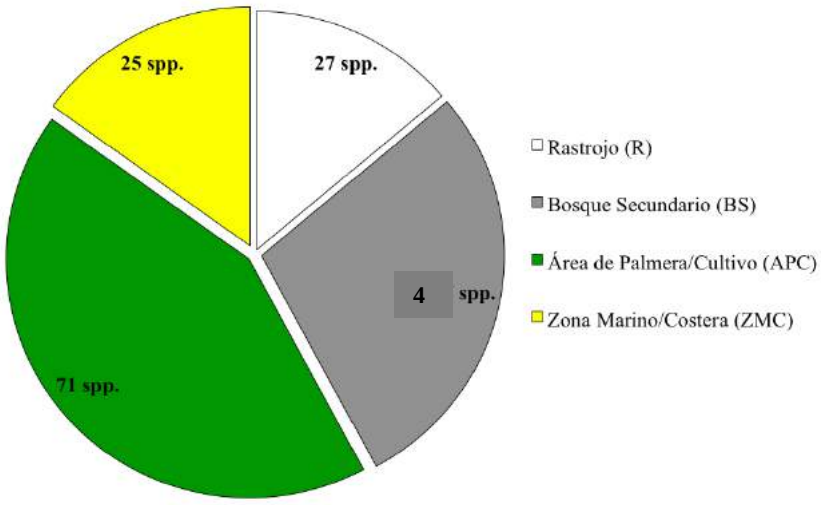
En la **Zona Marino/Costera (ZMC),** compuesta por el manglar, predomina el *Rhizophora mangle* (mangle rojo) presentes a casi todo alrededor de la isla Návalo, excepto en algunas pequeñas entradas

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

o boquillas abiertas libre de mangle. Es aquí donde se establecerá el canal de acceso sobre una superficie de 537.517 m² totalmente evaluados y dentro de los cuales se registraron cerca de 1,074 árboles pequeños de R. mangle, por lo que tenía una abundancia de casi 2 mangles por m^2, que en su totalidad deberían ser talados para establecer el canal, siendo la mayoría de ellos árboles juveniles que en promedio tenía 1.4 m de altura.

También es posible encontrar algunos pocos individuos de *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) y *Conocarpus erectus* (mangle botón), próximos a tierra y de manera aislada dentro de la dominancia del mangle rojo, pero no serán afectados por el proyecto. Entre otras especies asociadas a este hábitat marino costero, y que en ocasiones se están muy próximas a los mangle, se tiene: *Citharexylum caudatum*, *Hibiscus pernambucensis* (papo de playa), *Kyllinga brevifolia*, *Terminalia catappa* (almendro), *Cocos nucifera* (coco), *Acrostichum aureum* (negrajorra), *Crinum erubescens*, entre otras; así como la presencia de algunas especies epífitas como orquídeas (*Brassavola nodosa, Epidendrum nocturnum*) y bromelias (*Werauhia sanguinolenta, Tillandsia bulbosa, Guzmania monostachya*), es evidente y característico dentro de este tipo de hábitat y en la mayoría de los casos son especies comunes propias de la **ZMC**, tanto en el Caribe como en el Pacífico. (Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.2., Figura 7.1.3.).

Figura 7.1.3. Total de especies de flora identificadas y registradas en cada uno de los tipos de hábitat o cobertura vegetal evaluados para el Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), septiembre de 2021.

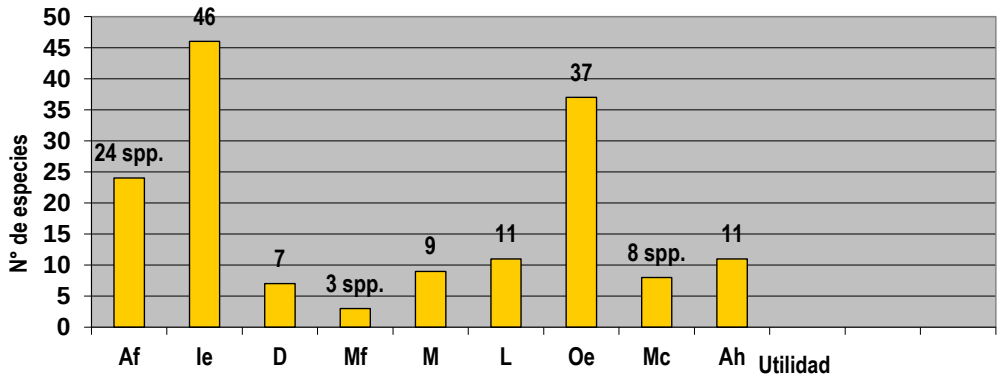
Importancia y utilidad de las especies

Existen especies que pueden tener más de una utilidad, y en otras ocasiones el hombre no las utiliza, o no se cuenta con los conocimientos detallados del uso que le den algunas localidades en particular; sin embargo, ello no quiere decir que no proporcionan beneficios de manera directa o indirecta al ecosistema en el cual pululan.

Para el inventario de la flora en el área del proyecto, en cuanto a la utilidad, la mayor proporción de las especies están representadas por aquellas con Importancia Ecológica (Ie), las cuales forman partes de procesos sucesionales y ecológicos, identificándose 46 spp. con esta utilidad; mientras que aquellas que sirven como Ornamental/escénica (Oe) 37 spp., seguido por especies con Alimento a la Fauna (Af) con 24 spp. (Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.4.).

Mientras que con uso para Leña (L) y como Alimento humano (Ah) 11 spp. c/u, como Maderable (M) 9 spp.; como Material de construcción (Mc) 8 spp., con escasa referencia bibliográfica (D = desconocida) 7 spp. producto de la no utilización de las mismas por el hombre y siendo en muchos casos consideradas malezas y/o introducidas naturalizadas, y aquellas utilizadas en la medicina folclórica (Mf = 3 spp.). (Cuadro 7.1.3., Figura 7.1.4.).

Figura 7.1.4. Total de especies identificadas por tipo de utilidad para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.



Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Cuadro 7.1.3. Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares (marinas y terrestres) identificadas por tipo de hábitat para el EsIA y dentro del área de influencia del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	TIPOS DE HÁBITAT			
				R	BS	APC	ZMC
DIVISIÓN PTERIDOPHYTA (Helechos y aliados)							
FAMILIA BLECHNACEAE							
Blechnum divergens	Helecho	Ie, Oe	H	*	*	*	
Blechnum sp.	Helecho	Ie, Oe	H		*	*	
F. LOMARIOPSIDACEAE							
Elaphoglossum sp.	Helecho	Ie, Oe	H		*	*	
F. LYCOPODIACEAE							
Lycopodium sp.	Helecho	Ie, Oe	He		*		
F. POLYPODIACEAE							
Campyloneurum sp.	Helecho	Ie, Oe	He		*	*	
Phlebodium sp.	Helecho		He		*		
Pleopeltis macrocarpa	Helecho		He		*	*	
Polypodium sp.	Helecho		He		*	*	
F. PTERIDACEAE							
Acrostichum aureum	Negrajorra	Ie, Oe	Hac	*	*	*	*
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)							
FAMILIA AMARYLLIDACEAE							
Crinum erubescens	Lirio	Oe, Ie	H			*	*
F. ANACARDIACEAE							
Campnosperma panamense	Orey	M, Ie, Mc	S/A		*	*	
F. ANNONACEAE							
Annona glabra	Anón	Af, Ah, L	S/A			*	*
F. APOCYNACEAE							
Cf. *Mesechites trifida*		D	B	*	*	*	
F. ARALIACEAE							
Dendropanax arboreus	Palomo	Af, M, Ie	S/A	*	*		
F. ARACEAE							
Anthurium clavigerum		Ie, Af	He		*	*	
Anthurium sp.		Ie	He		*	*	
Ic. *Dieffenbachia sp.*		Oe	H			*	
Monstera adansonii		Ie, Oe	He		*	*	
Spathiphyllum floribundum		Oe, Ie	H		*	*	
F. ARECACEAE							
Bactris sp.	Caña brava	Af, Ie	S		*	*	
Ic. *Chamaedora* sp.		Oe	S/A			*	
Cocos nucifera	Cocotero	Ah, Af, Mc, Ie	S/A			*	*

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	TIPOS DE HÁBITAT			
				R	BS	APC	ZMC
Elaeis oleifera	Corocito	Ah, Af, Ie, Mc	A			*	
Euterpe precatoria		Oe, Ie, Mc	A		*		
F. ASPARAGACEAE							
Ic. *Cordyline terminalis*	Palmita roja	Oe	S			*	
F. ASTERACEAE							
Wedelia trilobata		Oe	H			*	*
F. BIGNONIACEAE							
Ic. *Spathodea campanulata*	Tulipán africano	Oe	A			*	
F. BROMELIACEAE							
Aechmea tillandsioides	Bromelia	Ie, Oe	He		*	*	
Ic. *Ananas comosus*	Piña	Ah, Af, Oe	H	*		*	
Catopsis nutans	Bromelia	Ie, Oe	He		*	*	
Guzmania monostachya	Bromelia	Ie, Oe	He			*	*
Tillandsia bulbosa	Bromelia	Ie, Oe	He	*	*	*	*
Werauhia sanguinolenta	Bromelia	Ie, Oe	He	*	*	*	*
F. CHRYSOBALANACEAE							
Chrysobalanus icaco	Icaco	Ah, Af, Ie	S/A	*		*	*
F. CLADOPHORACEAE							
Chaetomorpha linum		Ie	Hm				*
F. CLUSIACEAE							
Clusia sp.		Ie, Af	Se		*	*	
F. COMBRETACEAE							
Conocarpus erectus	Mangle botón	Ie, M	A			*	*
Laguncularia racemosa	M. Mariquita	Ie, M, L	A				*
Terminalia catappa	Almendro	Af, Ah, L	S/A			*	*
F. COSTACEAE							
Costus sp.		Oe, Af	H		*	*	
F. CYPERACEAE							
Becquerelia cf. *cymosa*		D	H	*		*	
Bulbostylis sp.		Ie	H	*		*	
Cyperus spp.		D	H			*	*
Kyllinga brevifolia		D	H			*	*
Kyllinga sp.		D	H			*	
F. EUPHORBIACEAE							
Ic. *Codiaeum variegatum*	Croton	Oe	S			*	
F. FABACEAE							
Abarema idiopoda	Espino blanco	M, L, Mc, Oe	A/S	*	*	*	
F. GENTIANACEAE							
Voyria aphylla		Ie	Hs		*	*	
Voyria tenella		Ie	Hs		*	*	
F. HELICONIACEAE							
Ic. *Heliconia psittacorum*	Avecilla	Ie, Oe	H	*		*	
F. HYDROCHARITACEAE							

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	TIPOS DE HÁBITAT			
				R	BS	APC	ZMC
Thalassia testudinum	Pasto marino	Ie, Af	Hm				*
F. LACISTEMACEAE							
Lacistema aggregatum		L	S	*	*		
F. LORANTHACEAE							
Strutantus sp.	Matapalo	Ie, Af	Sp	*	*	*	
F. MALPHIGIACEAE							
Byrsonima crassifolia	Nance	Ah, Af, L	S/A	*		*	
F. MALVACEAE							
Hibiscus pernambucensis	Papo de playa	Ie, Oe	S			*	*
Ic. *Hibiscus rosa-sinensis*	Papo	Oe	S			*	
F. MELATOMATACEAE							
Tococa sp.		Ie	S	*	*		
F. MENISPERMACEAE							
Cissampelos tropaeolifolia		D	B		*		
F. MORACEAE							
Ficus sp.	Higo	Ie, Af	A		*	*	
F. MYRTACEAE							
Ic. *Syzygium jambos*	Pomarosa	Ah, Af, Oe	S			*	
F. NYCTAGINACEAE							
Guapira costaricana	Mala sombra	L	A		*		
F. OCHNACEAE							
Ouratea lucens					*		
F. ORCHIDACEAE							
Brassavola nodosa	Orquídea	Ie, Oe	He	*	*	*	*
Catasetum maculatum	Orquídea	Ie, Oe	He		*	*	*
Caularthron bilamellatum	Orquídea	Ie, Oe	He		*	*	*
Encyclia fragans	Orquídea	Ie, Oe	He		*		
Epidendrum nocturnum	Orquídea	Ie, Oe	He			*	*
Gongora tricolor	Orquídea	Ie, Oe	He		*	*	
Vanila cf. *planifolia*	Orquídea	Ie, Oe	He	*	*	*	
F. PANDANACEAE							
Ic. *Pandanus veitchii*	Pandanus	Oe	S			*	
F. POACEAE							
Andropogon bicornis	Cola de chivo	Af	H			*	
Ic. *Cymbopogon citratus*	Hierba de limón	Mf, Ah	H			*	
Paspalum sp.		Af	H			*	
F. PRIMULACEAE							
Ardisia sp.	Uvito	Af	S		*	*	
Myrsine coriacea	Mangle de montaña	M, Af, L	S/A	*	*	*	
F. RHIZOPHORACEAE							
Cassipourea elliptica	Huesito	M, Mc, Tt	S/A	*	*	*	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	TIPOS DE HÁBITAT			
				R	BS	APC	ZMC
Rhizophora mangle	Mangle rojo	M, Mc, Tt, Ie	A				*
F. RHODOMELACEAE							
Bostrychia calliptera		Ie	Hm			*	*
F. RUBIACEAE							
Geophila macropoda		D	H		*	*	
Morinda citrifolia	Noni	Ah, Af, Mf	S/A			*	*
Palicourea sp.		L	A		*		
Sabicea villosa		Af	B	*	*		
F. RUTACEAE							
Ic. *Citrus × sisnensis*	Naranjo	Ah, Af	S			*	
F. SMILACACEAE							
Smilax sp.		Mf, Ie	B	*	*	*	
F. THEACEAE							
Terstroemia tepezelote	Manglillo	M, Mc, L	A	*	*	*	
F. VERBENACEAE							
Citharexylum caudatum	Moco de pavo	Af, L	A/S		*	*	*
Stachytarpheta jamaicensis		Oe	H			*	
TOTAL				23	48	71	25

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), Sep. 2021. **Nota**: En cuanto a los hábitats encontrados, la simbología es como sigue: Rastrojo (**R**), Bosque Secundario (**BS**), Área de Palmera/Cultivo (**APC**), y la Zona Marino/Costera (**ZMC**) compuesta por el manglar y pastos marinos.

Leyenda:

* (asterisco): Presencia de la especie en determinada columna del cuadro

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico	Ic	Introducida y cultivada
Ah	Alimento humano	Hm	Hierba marina
Ie	Importancia ecológica	Hs	Hierba saprófita
		p	parásito

- **Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**

Dentro del área del proyecto, se registraron especies que están listadas en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional ("*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna*

y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones"). Considerando esta resolución y el inventario realizado aquí, las especies consideradas como en peligro (EN) son el *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa,* y como Vulnerable (VU) se encuentra *Campnosperma panamense* según DM 0657-2016; adicionalmente, esta especie de mangle antes enunciado (*R. mangle*) aparece como vulnerable (VU) de acuerdo a la UICN. Cabe resaltar el hecho de que el diseño del proyecto, específicamente en el canal de acceso y la casa para botes está conformado en su totalidad por *R. mangle* (por lo tanto se requerirá talar todos los individuos de esta especie, para el establecimiento de estas dos estructuras. Sin embargo, el Promotor, por medio de un especialista deberá incorporar la reubicación dentro del Plan de Rescate de Flora y Fauna, de ser posible o en caso contrario realizar los pagos de indemnización ecológica y compensar dicha afectación causada.

Según la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) las 7 especies de orquídeas (Orchidaceae), forman parte del Apéndice II de CITES que dice " ... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio" (Cuadro Nº 7.1.4.). En este sentido tanto el Promotor del Proyecto como el Contratista (en caso tal), o el proyecto en sí, no tienen dentro de sus fines la comercialización de ninguna de estas especies. Sin embargo, al encontrase algunas de éstas especies dentro del área de influencia directa del proyecto específicamente en el bosque secundario joven, que es donde mayor influencia tendrá el proyecto por el establecimiento del lago artificial, como mínimo las 7 especies de orquídeas listadas en el Cuadro 7.1.4. y en caso de ser afectadas, deben ser consideradas al momento de realizar el respectivo plan de rescate y reubicación de la flora, plan que debe ser obligatorio presentar previo inicio de la construcción.

Cuadro 7.1.4. Especies presentes en categorías de conservación, identificadas para el EsIA Categoría II dentro del área de influencia del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Septiembre-Octubre, 2021.

FAMILIA	ESPECIE	UICN	APÉNDICE II CITES	DM-0657-2016		
				VU	CR	EN
Anacardiaceae	*Campnosperma panamense*			*		
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*					*
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	VU				*
Orchidaceae	*Brassavola nodosa*			*		
	Catasetum maculatum			*		
	Caularthron bilamellatum			*		

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

FAMILIA	ESPECIE	UICN	APÉNDICE II CITES	DM-0657-2016		
				VU	CR	EN
	Encyclia fragans		*	*		
	Epidendrum nocturnum		*	*		
	Gongora tricolor		*	*		
	Vanila planifolia		*	*		

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), 2020-2021.

Leyenda del Cuadro 7.1.4.:

* (asterisco): Presencia de la especie en esa categoría. VU: Plantas vulnerables. CR: Plantas en peligro crítico. EN: Plantas en peligro. UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

El Promotor del proyecto, está consciente de la importancia de conservar y no alterar el manglar, tanto por la protección que tienen éstos, como por la importancia de este hábitat y ecosistema para el mismo proyecto, pero de igual forma es importante ejecutar estas dos estructuras como parte del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo. Por lo que está interesado y comprometido con la realización de un plan de rescate de la flora, un plan de arborización y de reforestación que incluya especies de mangle, y su cumplimiento, tal y como quedará establecido en el punto correspondiente y dentro del PMA del presente EsIA.

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

Según el sistema de clasificación de zonas de vidas según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, de acuerdo con el Atlas Nacional de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Mientras que de acuerdo con las Categorías de la UNESCO y MiAMBIENTE con relación a los tipos de vegetación, el área del proyecto y según el mapa de Tipos de Vegetación de Panamá existe un Sistema Productivo con Vegetación Leñosa Natural o Espontánea Significativa (10-50%) denominado con el código 26 en dicho mapa. Por ello y para mayor detalle, las evaluaciones realizadas en campo han permitido reconocer cuatro tipos de cobertura vegetal (hábitats) clasificados para este informe: Rastrojo (R), Bosque Secundario (BS) joven, antigua Área de Palmera/Cultivo con Estructuras Turísticas actuales aprobadas (APC), y la Zona Marino/Costera (ZMC) compuesta por el manglar. (Para mayor detalle ver Figura 7.1.2. y Planos del proyecto en Anexo).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Objetivo general:

- Inventariar el componente arbóreo del área de influencia del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), localizado en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Objetivos Específicos:

- Identificar y caracterizar las especies arbóreas en cada sitio.
- Evaluar la utilidad de las especies y su nombre común o vulgar.
- Determinar valores dasométricos de las especies arbóreas presentes en el área de estudio y para cada sitio.

- ✓ **Metodología utilizada y descripción del área para el Inventario Forestal**

El levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó utilizando instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir el diámetro a la altura de pecho DAP: 1.30 m), cinta métrica, cámara digital, tabla de campo para anotar y formulario para levantar la información dasométrica básica. La información levantada contribuyó a realizar la caracterización vegetal e inventario forestal.

Para la recolección de la información antes enunciada se procedió a recorrer en su totalidad el área del proyecto, realizando el inventario pie a pie de la totalidad de especies e individuos arbóreos presentes a talar dentro del área de influencia del proyecto, al momento de las mediciones en campo, se dividieron las áreas como: área de caminos de acceso peatonal a las Treehouse, área donde se localizan las Treehouse, y área del Lago. Considerando en el inventario la medición del DAP ≥ a 5 cm en las áreas de los Treehouse y DAP ≥ a 10 cm en las áreas de caminos peatonales y área de lago; la estimación de la altura comercial y la altura total de cada individuo, para posteriormente realizar los cálculos de volumen correspondientes.

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

a) Taxón (género y/o especie).
b) Nombre común.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

c) Diámetro a la altura de pecho = Dap (1.30m).
d) Altura total (HT) en metro
e) Altura comercial (HC) en metro.
f) Coordenadas geográficas tomadas en UTM (Sistema WGS84).
g) Observaciones generales (bifurcado, seco, etc.).

Los datos antes enunciados fueron básicos para el cálculo de área basal por especie, área basal total, total de individuos, clases diamétricas, clases altimétricas, volumen/especie y volumen total, entre otras.

Para la determinación de las especies vegetales a inventariar, se procedió durante el recorrido de las evaluaciones dasométricas a la identificación *in situ* de la mayoría de las especies y las demás se identificaron con ayuda de claves botánicas.

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

- ✓ **Resultados**

Para realizar el inventario pie a pie fue necesario recorrer toda el área del Proyecto donde la intensidad de muestreo fue del 100%. Se nota la presencia de especies arbóreas comunes para esta Zona de Vida.

Como resultado del inventario efectuado, para el área de estudio se registró un total de 243 individuos con diámetro a 1.30 m mayor o igual a 5.0 cm en el área de los Treehouse y mayor o igual a 10 cm en las áreas de los caminos peatonales y el área del lago, agrupada en 16 especies. Representadas por árboles con DAP que oscilan entre los 5.00 cm y 38.00 cm.

El inventario permitió la determinación de un área basal total de 3.1406 m^2 y un volumen comercial total 4.4971 m^3. El diámetro promedio por árbol de 11.41 cm, una altura comercial promedio de 2.69 m, la altura total promedio por árbol es de 7.18 m, con un área basal promedio por árbol de 0.0129 m^2, y de 0.0185 m^3 en promedio por árbol inventariado en el área del proyecto.

A continuación, se describe el componente arbóreo identificado:

En el área del proyecto se apreció que la especie más abundante es ***Chrysobalanus icaco*** (Icaco) con 42 individuos, representados en un 17.28 % del total de individuos inventariados y con prevalencia

en el área de rastrojo. De los 243 individuos inventariados, 55 se encuentran en área de caminos peatonales, 160 en área de los treehouse y 28 individuos en el área del furturo lago artificial, como se reflejan en el cuadro a continuación. (Cuadro 7.1.1.1).

Cuadro 7.1.1.1. Abundancia y porcentaje de árboles inventariados por especie en las diferentes áreas de construcción del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Nº	Nombre común	Taxón	Abun. en Caminos	Abun. en Tree house	Abun. en Lago	Abun. Total	% por especie
1	Canelita	*Ardisia* sp.	5	11	1	17	7.00
2	Nance	*Byrsonima crassifolia*	7	21		28	11.52
3	Orey	*Camnosperma panamensis*	3	2	4	9	3.70
4	Huesito	*Cassipourea elliptica*	6	9	2	17	7.00
5	Palma	*Chamaedora* sp.	2			2	0.82
6	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	5	**35**	2	**42**	**17.28**
7	Palma	*Cocos nucifera*	1	11	4	16	6.58
8	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	7	7		14	5.76
9	Eugenia	*Eugenia* sp.	5	5	5	15	6.17
10		*Abarema idiopoda*	**12**	15	**9**	36	14.81
11	Mangle	*Laguncularia racemosa*	0	14	0	14	5.76
12	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	0	5	0	5	2.06
13		*Myrsine* sp.	0	10	0	10	4.12
14	Rapanea	*Rapanea* sp.	1	11	0	12	4.94
15		Rubiaceae	0	3	0	3	1.23
16	Manglillo	*Ternstroemia tepezapote*	1	1	1	3	1.23
	TOTAL		**55**	**160**	**28**	**243**	**100.00**

Fuente: Datos de campo E. Cáceres, 2021.

La especie con el mayor DAP promedio es: *Cocos nucifera* (Palma) con 20.5 cm. La especie con la mayor altura total promedio fue *Camnosperma panamensis* (Orey) y *Ternstroemia tepezapot*e (Manglillo), ambos con 10.33 m y la especie con mayor altura comercial promedio fue *Chamaedora sp*. (Palma) con 5 m como se indica en el cuadro a continuación (Cuadro 7.1.1.2.).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Cuadro 7.1.1.2. Diámetro promedio, altura comercial promedio y altura total promedio por especie inventariada en el Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Nº	Especie	Nombre común	DAP promedio	Altura promedio comercial	Altura promedio Total
1	*Ardisia* sp.	Canelita	10.89	2.39	6.53
2	*Byrsonima crassifolia*	Nance	8.91	2.36	6.55
3	*Camnosperma panamensis*	Orey	14.39	4.39	**10.33**
4	*Cassipourea elliptica*	Huesito	9.62	2.71	7.03
5	*Chamaedora* sp.	Palma	11.25	**5**	8.5
6	*Chrysobalanus icaco*	Icaco	9.18	2.34	6.68
7	*Cocos nucifera*	Palma	**20.5**	1.72	4.19
8	*Conocarpus erectus*	Mangle botón	11.39	3.21	7.71
9	*Eugenia* sp.	Eugenia	12.47	2.71	7.43
10	*Abarema idiopoda*		15.71	3.55	9.33
11	*Laguncularia racemosa*	Mangle	7.93	2.24	6.71
12	*Myrsine coriacea*	Mangle de montaña	5.9	1.78	5.16
13	*Myrsine* sp.		10.45	2.58	8.2
14	*Rapanea* sp.	Rapanea	7.04	2.1	5.33
15	Rubiaceae		5.33	2.83	6.67
16	*Ternstroemia tepezapote*	Manglillo	17.33	4.33	**10.33**

Fuente: Datos de campo E. Cáceres, 2021.

En cuanto a las alturas observadas en los diferentes individuos inventariados dentro del Proyecto, se puede describir que existen individuos con alturas totales desde 2 metros hasta los 18 metros. En el cuadro a continuación (Cuadro 7.1.1.3.) demuestra que la mayor concentración de individuos se encuentra en la segunda clase altimétrica (6,01 a 10,00m) con 130 individuos.

Cuadro 7.1.1.3. Clase Altimétrica por especie del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Nº	Nombre común	Taxon	2,0 a 6,00	6,01 a 10,00	10,01 a 14,00	14,01 a 18,00	Tot.
1	Canelita	*Ardisia* sp.	8	8	1		17
2	Nance	*Byrsonima crassifolia*	12	16			28
3	Orey	*Camnosperma panamensis*		6	2	1	9
4	Huesito	*Cassipourea elliptica*	7	9	1		17

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Nº	Nombre común	Taxon	2,0 a 6,00	6,01 a 10,00	10,01 a 14,00	14,01 a 18,00	Tot.
5	Palma	*Chamaedora* sp.		2			2
6	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	**20**	20	2		42
7	Palma	*Cocos nucifera*	14	2			16
8	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	1	13			14
9	Eugenia	*Eugenia* sp.	7	7	1		15
10		*Abarema idiopoda*	5	**22**	**8**	1	36
11	Mangle	*Laguncularia racemosa*	6	8			14
12	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	4	1			5
13		*Myrsine* sp.		10			10
14	Rapanea	*Rapanea* sp.	10	2			12
15		Rubiaceae	1	2			3
16	Manglillo	*Ternstroemia tepezapote*		2	1		3
	TOTAL		95	**130**	16	2	**243**

Fuente: Datos de campo E. Cáceres, 2021.

Para el Proyecto, se agruparon los individuos inventariados en seis clases diamétricas, donde la clase diamétrica con mayor cantidad de individuos es la primera (5.00 a 11.00 cm) con 152 individuos medidos, y siendo el dap de 38 cm el diámetro de mayor valor medido. (Cuadro 7.1.1.4.).

Cuadro 7.1.1.4. Clase Diamétrica por Especie del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Nº	Nombre común	Taxon	5,00 a 11,00	11,01 a 17,00	17,01 a 23,00	23,01 a 29,00	29.01 a 35.00	35.01 a 41.00	Total
1	Canelita	*Ardisia* sp.	11	4	1	1			17
2	Nance	*Byrsonima crassifolia*	22	5	1				28
3	Orey	*Camnosperma panamensis*	3	5				1	9
4	Huesito	Cassipourea elliptica	13	3	1				17
5	Palma	Chamaedora sp.	1	1					2
6	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	37	3	1		1		42
7	Palma	*Cocos nucifera*		4	8	4			16
8	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	9	4	1				14
9	Eugenia	*Eugenia* sp.	6	7	2				15
10		*Abarema idiopoda*	10	12	9	4	1		36
11	Mangle	*Laguncularia racemosa*	13	1					14

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

12	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	5						5
13		*Myrsine* sp.	7	3					10
14	Rapanea	*Rapanea* sp.	12						12
15		*Rubiaceae*	3						3
16	Manglillo	*Ternstroemia tepezapote*		1	2				3
		TOTAL	**152**	**53**	**26**	**9**	**2**	**1**	

Fuente: Datos de campo E. Cáceres, 2021.

A continuación (cuadro 7.1.1.5.), se detallan los volúmenes de madera calculada por especie y por áreas de trabajos, en donde se observa que el mayor volumen de madera se concentra en el área de los Treehouse. Teniendo en cuenta que en el área de los Treehouse fueron medidos todos los individuos con dap mayor o igual que 5 cm.

Cuadro 7.1.1.5. Volumen de madera calculado por especie y por área de construcción para el Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

Nº	**Nombre común**	**Taxon**	**Volumen en Caminos**	**Volumen en Treehouse**	**Volumen en Lago**	**Total**
1	Canelita	*Ardisia* sp.	0.1661	0.1044	0.0093	0.2798
2	Nance	*Byrsonima crassifolia*	0.0837	0.1663		0.25
3	Orey	*Camnosperma panamensis*	**0.452**	0.0498	0.069	0.5708
4	Huesito	*Cassipourea elliptica*	0.1065	0.052	0.0573	0.2158
5	Palma	*Chamaedora* sp.	0.0449			0.0449
6	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	0.047	0.397	0.0199	0.4639
7	Palma	*Cocos nucifera*	0.0254	0.2258	0.1571	0.4083
8	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	0.1124	0.1032		0.2156
9	Eugenia	*Eugenia* sp.	0.1007	0.0601	0.0988	0.2596
10		*Abarema idiopoda*	0.4394	**0.4042**	**0.5278**	**1.3714**
11	Mangle	*Laguncularia racemosa*		0.078		0.078
12	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*		0.0119		0.0119
13		*Myrsine* sp.		0.1223		0.1223
14	Rapanea	*Rapanea* sp.	0.0096	0.0429		0.0525
15		Rubiaceae		0.0085		0.0085

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Nº	Nombre común	Taxon	Volumen en Caminos	Volumen en Treehouse	Volumen en Lago	Total
16	Manglillo	*Ternstroemia tepezapote*	0.0297	0.0707	0.0433	0.1437
	TOTAL		**1.6174**	**1.8971**	**0.9825**	**4.497**

Fuente: Datos de campo E. Cáceres, 2021.

La cantidad de árboles y arbustos a ser talados es de 243, de los cuales solo 28 individuos tienen diámetros iguales o mayores que 20 cm; sin embargo, se sugiere la elaboración de un plan de arborización que compense los individuos que serán afectados.

A continuación, se presenta el cuadro 7.1.1.6., que refleja la base de datos total de los individuos inventariados en el Proyecto

Cuadro 7.1.1.6. Base de datos del inventario total de los individuos dentro del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
1	Palma	*Cocos nucifera*	27.00	2.00	4.50	0.0573	0.0515	38		TH	
2	Palma	*Cocos nucifera*	21.00	1.30	4.00	0.0346	0.0203	38		TH	
3	Palma	*Cocos nucifera*	20.00	1.00	2.00	0.0314	0.0141	38		TH	
4	Mangle	*Laguncularia racemosa*	5.00	2.00	5.00	0.0020	0.0018	38		TH	
5	Mangle	*Laguncularia racemosa*	5.00	2.00	5.00	0.0020	0.0018	38		TH	
6	Nance	*Byrsonima crassifolia*	13.50	2.00	6.00	0.0143	0.0129	38		TH	
7	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	7.50	1.30	5.00	0.0044	0.0026	38		TH	
8	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	8.00	2.00	5.00	0.0050	0.0045	38		TH	
9	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	7.00	1.50	5.00	0.0038	0.0026	38		TH	
10	Palma	*Cocos nucifera*	25.00	1.30	4.00	0.0491	0.0287	37		TH	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
11	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	9.00	2.00	5.00	0.0064	0.0057	37		TH	
12	Mangle	*Laguncularia racemosa*	9.50	1.50	6.50	0.0071	0.0048	37		TH	
13	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	9.00	1.30	3.50	0.0064	0.0037	37		TH	
14	Mangle	*Laguncularia racemosa*	9.50	3.00	8.00	0.0071	0.0096	37		TH	
15	Mangle	*Laguncularia racemosa*	8.00	1.50	7.00	0.0050	0.0034	37		TH	
16	Mangle	*Laguncularia racemosa*	7.50	2.00	8.00	0.0044	0.0040	37		TH	
17	Mangle	*Laguncularia racemosa*	11.50	2.00	8.50	0.0104	0.0093	37		TH	
18	Rapanea	*Rapanea* sp.	5.00	1.30	3.00	0.0020	0.0011	37		TH	
19	Orey	*Camnosperma panamensis*	17.00	4.50	12.00	0.0227	0.0460	37		TH	
20		Rubiaceae	5.50	3.00	7.00	0.0024	0.0032	37		TH	
21		Rubiaceae	5.50	2.50	6.00	0.0024	0.0027	37		TH	
22	Mangle	*Laguncularia racemosa*	7.00	2.00	7.00	0.0038	0.0035	37		TH	
23		*Abarema idiopoda*	5.50	3.00	6.00	0.0024	0.0032	37		TH	
24		*Abarema idiopoda*	10.00	4.00	8.00	0.0079	0.0141	37		TH	
25		*Abarema idiopoda*	11.00	3.00	8.00	0.0095	0.0128	37		TH	
26		Rubiaceae	5.00	3.00	7.00	0.0020	0.0027	37		TH	
27	Eugenia	*Eugenia* sp.	6.50	2.00	5.00	0.0033	0.0030	37		TH	
28	Palma	*Cocos nucifera*	22.00	1.30	3.00	0.0380	0.0222	35		TH	
29	Palma	*Cocos nucifera*	13.00	1.00	3.00	0.0133	0.0060	35		TH	
30	Palma	*Cocos nucifera*	21.00	1.50	3.50	0.0346	0.0234	35		TH	
31		*Abarema idiopoda*	28.00	6.00	17.00	0.0616	0.1663	34		TH	
32	Mangle	*Laguncularia racemosa*	6.00	2.50	6.00	0.0028	0.0032	34		TH	
33	Mangle	*Laguncularia racemosa*	7.00	2.00	6.00	0.0038	0.0035	34		TH	
34	Mangle	*Laguncularia racemosa*	6.50	2.50	6.00	0.0033	0.0037	34		TH	
35	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	8.00	2.00	6.00	0.0050	0.0045	34		TH	
36	Mangle	*Laguncularia racemosa*	11.00	3.00	7.00	0.0095	0.0128	34		TH	
37	Canelita	*Ardisia* sp.	29.00	2.00	7.00	0.0661	0.0594	34		TH	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
38	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	7.50	2.00	6.00	0.0044	0.0040	34		TH	
39	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	10.00	3.00	7.00	0.0079	0.0106	34		TH	
40	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	6.50	3.00	6.00	0.0033	0.0045	34		TH	
41	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	5.00	2.00	4.00	0.0020	0.0018	34		TH	
42	Rapanea	*Rapanea sp.*	6.00	1.30	4.00	0.0028	0.0017	34		TH	
43	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	9.00	1.30	4.00	0.0064	0.0037	34		TH	
44		*Abarema idiopoda*	13.00	2.00	6.00	0.0133	0.0119	33		TH	
45	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	33.00	5.00	11.00	0.0855	0.1924	33		TH	
46	Canelita	*Ardisia* sp.	9.50	2.00	5.00	0.0071	0.0064	33		TH	
47	Canelita	*Ardisia* sp.	8.00	2.00	5.00	0.0050	0.0045	33		TH	
48	Canelita	*Ardisia* sp.	7.00	1.30	4.00	0.0038	0.0023	33		TH	
49	Canelita	*Ardisia* sp.	8.00	1.30	4.00	0.0050	0.0029	33		TH	
50	Eugenia	*Eugenia* sp.	10.50	2.00	6.00	0.0087	0.0078	33		TH	
51	Mangle	*Laguncularia racemosa*	7.50	1.30	5.00	0.0044	0.0026	33		TH	
52		*Abarema idiopoda*	7.50	1.50	6.00	0.0044	0.0030	33		TH	
53		*Abarema idiopoda*	15.50	4.00	9.00	0.0189	0.0340	33	CC		
54	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	5.50	1.30	4.30	0.0024	0.0014	32		TH	
55		*Abarema idiopoda*	9.50	3.00	7.00	0.0071	0.0096	32		TH	
56		*Abarema idiopoda*	13.00	2.00	7.00	0.0133	0.0119	32		TH	
57	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	5.00	1.30	5.00	0.0020	0.0011	32		TH	
58	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	7.00	3.00	7.50	0.0038	0.0052	32		TH	
59	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	5.50	1.30	4.50	0.0024	0.0014	32		TH	
60	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	6.00	1.30	5.00	0.0028	0.0017	32		TH	
61	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	5.00	4.50	12.00	0.0020	0.0040	32	CC		
62	Rapanea	*Rapanea* sp.	9.50	3.00	8.00	0.0071	0.0096	32	CC		
63	Orey	*Camnosperma panamensis*	38.00	8.00	18.00	0.1134	0.4083	32	CC		

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
64	Nance	*Byrsonima crassifolia*	9.50	1.30	4.00	0.0071	0.0041	31		TH	
65	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	8.50	2.00	5.00	0.0057	0.0051	31		TH	
66	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	5.00	2.00	5.00	0.0020	0.0018	31		TH	
67	Canelita	*Ardisia* sp.	8.00	3.00	7.00	0.0050	0.0068	31		TH	
68	Canelita	*Ardisia* sp.	12.00	3.00	8.00	0.0113	0.0153	31		TH	
69	Canelita	*Ardisia* sp.	7.00	1.50	6.00	0.0038	0.0026	31		TH	
70	Nance	*Byrsonima crassifolia*	7.50	1.50	5.00	0.0044	0.0030	31		TH	
71	Nance	*Byrsonima crassifolia*	9.00	2.50	8.00	0.0064	0.0072	31		TH	
72	Nance	*Byrsonima crassifolia*	7.00	3.00	8.00	0.0038	0.0052	31		TH	
73	Nance	*Byrsonima crassifolia*	5.50	1.50	3.00	0.0024	0.0016	31		TH	
74	Nance	*Byrsonima crassifolia*	9.00	4.00	9.00	0.0064	0.0115	31		TH	
75	Nance	*Byrsonima crassifolia*	8.50	2.00	6.00	0.0057	0.0051	31		TH	
76	Nance	*Byrsonima crassifolia*	5.00	2.00	4.50	0.0020	0.0018	31	CC		
77	Nance	*Byrsonima crassifolia*	7.00	4.00	8.00	0.0038	0.0069	31	CC		
78	Nance	*Byrsonima crassifolia*	6.00	2.00	7.00	0.0028	0.0025	31	CC		
79	Nance	*Byrsonima crassifolia*	9.00	4.00	9.00	0.0064	0.0115	31	CC		
80		*Abarema idiopoda*	8.00	4.00	8.00	0.0050	0.0090	31	CC		
81	Nance	*Byrsonima crassifolia*	12.00	2.00	7.00	0.0113	0.0102	29		TH	
82	Rapanea	*Rapanea* sp.	7.50	2.00	4.00	0.0044	0.0040	29		TH	
83	Rapanea	*Rapanea* sp.	7.50	2.50	6.00	0.0044	0.0050	29		TH	
84	Rapanea	*Rapanea* sp.	6.00	1.30	5.00	0.0028	0.0017	29		TH	
85	Nance	*Byrsonima crassifolia*	6.00	2.00	7.00	0.0028	0.0025	29		TH	
86	Rapanea	*Rapanea* sp.	5.50	2.00	4.00	0.0024	0.0021	29		TH	
87	Rapanea	*Rapanea* sp.	5.00	1.50	6.00	0.0020	0.0013	29		TH	
88	Rapanea	*Rapanea* sp.	5.50	2.00	6.00	0.0024	0.0021	29		TH	
89	Rapanea	*Rapanea* sp.	7.00	3.00	6.00	0.0038	0.0052	29		TH	

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
90	Rapanea	*Rapanea* sp.	10.00	4.00	7.00	0.0079	0.0141	29		TH	
91	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	6.00	1.30	4.50	0.0028	0.0017	29		TH	
92		*Abarema idiopoda*	30.00	1.30	7.00	0.0707	0.0414	29		TH	
93	Nance	*Byrsonima crassifolia*	10.50	1.30	4.50	0.0087	0.0051	28		TH	
94	Nance	*Byrsonima crassifolia*	6.00	1.50	7.00	0.0028	0.0019	28		TH	
95	Nance	*Byrsonima crassifolia*	6.00	1.30	5.00	0.0028	0.0017	28		TH	
96	Nance	*Byrsonima crassifolia*	6.00	1.30	5.00	0.0028	0.0017	28		TH	
97	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	7.00	2.00	8.00	0.0038	0.0035	28		TH	
98	Nance	*Byrsonima crassifolia*	5.50	1.50	6.00	0.0024	0.0016	28		TH	
99	Huesito	*Cassipourea elliptica*	6.00	1.30	5.00	0.0028	0.0017	28		TH	
100	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	17.00	2.50	8.00	0.0227	0.0255	26		TH	
101	Palma	*Cocos nucifera*	20.00	1.00	2.00	0.0314	0.0141	26		TH	
102	Eugenia	*Eugenia* sp.	12.00	3.00	9.00	0.0113	0.0153	25		TH	
103	Eugenia	*Eugenia* sp.	15.00	4.00	10.00	0.0177	0.0318	25		TH	
104	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	14.00	3.00	8.00	0.0154	0.0208	25		TH	
105	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	10.00	3.00	7.00	0.0079	0.0106	25		TH	
106	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	7.00	2.00	6.00	0.0038	0.0035	25		TH	
107	Rapanea	*Rapanea* sp.	10.00	1.30	5.00	0.0079	0.0046	25		TH	
108	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	6.50	3.00	6.00	0.0033	0.0045	25		TH	
109	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	8.00	1.50	7.00	0.0050	0.0034	25		TH	
110		*Abarema idiopoda*	14.00	3.00	10.00	0.0154	0.0208	25		TH	
111		*Abarema idiopoda*	6.00	4.00	8.00	0.0028	0.0051	25		TH	
112	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	6.00	3.00	7.00	0.0028	0.0038	25		TH	
113	Huesito	*Cassipourea elliptica*	7.00	1.30	5.00	0.0038	0.0023	25		TH	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
114	Nance	*Byrsonima crassifolia*	5.00	1.30	7.00	0.0020	0.0011	25		TH	
115	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	10.00	1.50	4.00	0.0079	0.0053	24		TH	
116	Mangle de montaña	*Myrsine coriacea*	6.00	2.00	4.00	0.0028	0.0025	24		TH	
117	Palma	*Cocos nucifera*	17.00	1.30	3.00	0.0227	0.0133	24		TH	
118	Nance	*Byrsonima crassifolia*	19.00	4.00	8.00	0.0284	0.0510	23		TH	
119	Palma	*Cocos nucifera*	24.00	1.00	3.00	0.0452	0.0204	23		TH	
120	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	12.50	1.30	5.00	0.0123	0.0072	23		TH	
121	Palma	*Cocos nucifera*	16.00	1.30	3.00	0.0201	0.0118	23		TH	
122	Mangle	*Laguncularia racemosa*	10.00	4.00	9.00	0.0079	0.0141	23		TH	
123	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	18.00	2.00	7.00	0.0254	0.0229	27		TH	
124	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	6.00	3.00	8.00	0.0028	0.0038	27		TH	
125	Nance	*Byrsonima crassifolia*	15.00	2.00	8.00	0.0177	0.0159	27		TH	
126	Nance	*Byrsonima crassifolia*	9.00	2.50	7.00	0.0064	0.0072	27		TH	
127	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	5.50	2.00	8.00	0.0024	0.0021	27		TH	
128		*Myrsine* sp.	5.50	2.50	7.00	0.0024	0.0027	27		TH	
129	Manglillo	*Ternstroemia tepezapote*	20.00	5.00	10.00	0.0314	0.0707	27		TH	
130	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	6.50	2.00	6.00	0.0033	0.0030	27		TH	
131	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	7.00	3.00	10.00	0.0038	0.0052	27		TH	
132	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	11.00	2.00	10.00	0.0095	0.0086	27		TH	
133	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	6.00	4.00	8.00	0.0028	0.0051	27		TH	
134		*Myrsine* sp.	17.00	3.00	8.00	0.0227	0.0306	30		TH	
135		*Myrsine* sp.	9.00	2.00	8.00	0.0064	0.0057	30		TH	
136		*Abarema idiopoda*	26.50	2.00	9.00	0.0552	0.0496	30		TH	
137		*Myrsine* sp.	9.00	1.30	8.00	0.0064	0.0037	30		TH	
138		*Myrsine* sp.	9.50	3.00	9.00	0.0071	0.0096	30		TH	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
139		*Myrsine* sp.	8.00	2.00	9.00	0.0050	0.0045	30		TH	
140	Huesito	*Cassipourea elliptica*	6.00	1.50	7.00	0.0028	0.0019	30		TH	
141	Huesito	*Cassipourea elliptica*	5.50	2.00	4.50	0.0024	0.0021	30		TH	
142		*Myrsine* sp.	13.00	2.00	8.00	0.0133	0.0119	30		TH	
143		*Myrsine* sp.	6.50	3.00	7.00	0.0033	0.0045	30		TH	
144	Huesito	*Cassipourea elliptica*	13.50	4.00	10.00	0.0143	0.0258	30		TH	
145		*Myrsine* sp.	11.00	3.00	8.00	0.0095	0.0128	30		TH	
146		*Myrsine* sp.	16.00	4.00	10.00	0.0201	0.0362	30		TH	
147	Huesito	*Cassipourea elliptica*	10.00	3.00	7.00	0.0079	0.0106	30		TH	
148	Canelita	*Ardisia* sp.	5.00	1.00	4.00	0.0020	0.0009	30		TH	
149	Canelita	*Ardisia* sp.	6.00	1.30	5.00	0.0028	0.0017	30		TH	
150	Huesito	*Cassipourea elliptica*	5.50	2.00	6.00	0.0024	0.0021	30		TH	
151	Eugenia	*Eugenia* sp.	7.00	1.30	4.50	0.0038	0.0023	39		TH	
152	Huesito	*Cassipourea elliptica*	6.00	3.00	7.00	0.0028	0.0038	39		TH	
153	Nance	*Byrsonima crassifolia*	10.00	4.00	9.00	0.0079	0.0141	39		TH	
154	Huesito	*Cassipourea elliptica*	5.00	2.00	6.00	0.0020	0.0018	39		TH	
155		*Abarema idiopoda*	18.00	3.00	11.00	0.0254	0.0344	39		TH	
156	Orey	*Camnosperma panamensis*	6.00	3.00	9.00	0.0028	0.0038	39		TH	
157	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	9.00	1.50	8.00	0.0064	0.0043	39		TH	
158	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	8.00	1.50	7.00	0.0050	0.0034	39		TH	
159	Canelita	*Ardisia* sp.	6.00	1.30	8.00	0.0028	0.0017	39		TH	
160		*Abarema idiopoda*	7.50	3.00	6.00	0.0044	0.0060	39		TH	
161		*Abarema idiopoda*	10.00	4.00	8.00	0.0079	0.0141	39		TH	
162	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	11.50	4.00	9.00	0.0104	0.0187	40		TH	
163	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	11.00	3.00	8.00	0.0095	0.0128	40		TH	
164	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	11.00	3.50	8.00	0.0095	0.0150	40		TH	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
165	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	11.50	3.00	5.00	0.0104	0.0140	40		TH	
166	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	10.00	3.00	8.00	0.0079	0.0106	40		TH	
167	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	13.00	3.00	8.00	0.0133	0.0179	40		TH	
168	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	10.00	4.00	7.00	0.0079	0.0141	40		TH	
169	Nance	*Byrsonima crassifolia*	5.00	2.00	4.50	0.0020	0.0018	40		TH	
170	Canelita	*Ardisia* sp.	7.20	3.00	7.00	0.0041	0.0055		CP		
171		*Abarema idiopoda*	23.00	4.00	9.00	0.0415	0.0748		CP		
172	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	8.00	3.00	7.00	0.0050	0.0068		CP		
173		*Abarema idiopoda*	13.00	4.50	12.00	0.0133	0.0269		CP		
174	Huesito	*Cassipourea elliptica*	8.00	3.00	10.00	0.0050	0.0068		CP		
175		*Abarema idiopoda*	18.00	5.00	13.00	0.0254	0.0573		CP		
176		*Abarema idiopoda*	11.50	2.50	10.00	0.0104	0.0117		CP		
177	Huesito	*Cassipourea elliptica*	10.00	3.00	8.00	0.0079	0.0106		CP		
178	Eugenia	*Eugenia* sp.	17.50	4.00	10.00	0.0241	0.0433		CP		
179	Canelita	*Ardisia* sp.	20.00	7.00	13.00	0.0314	0.0990		CP		
180	Nance	*Byrsonima crassifolia*	10.00	1.50	6.00	0.0079	0.0053		CP		
181	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	10.00	3.00	8.00	0.0079	0.0106		CP		
182	Huesito	*Cassipourea elliptica*	10.00	3.00	5.00	0.0079	0.0106		CP		
183		*Abarema idiopoda*	14.00	3.00	10.00	0.0154	0.0208		CP		
184	Eugenia	*Eugenia* sp.	10.00	1.30	6.00	0.0079	0.0046		CP		
185	Eugenia	*Eugenia* sp.	10.50	3.00	6.00	0.0087	0.0117		CP		
186		*Abarema idiopoda*	10.50	3.50	8.00	0.0087	0.0136		CP		
187	Canelita	*Ardisia* sp.	10.00	3.00	6.00	0.0079	0.0106		CP		
188		*Abarema idiopoda*	20.00	3.00	8.00	0.0314	0.0424		CP		
189	Huesito	*Cassipourea elliptica*	10.50	2.00	7.00	0.0087	0.0078		CP		
190	Canelita	*Ardisia* sp.	16.00	3.00	8.00	0.0201	0.0271		CP		
191		*Abarema idiopoda*	21.00	5.00	10.00	0.0346	0.0779		CP		
192	Nance	*Byrsonima crassifolia*	13.00	4.00	7.00	0.0133	0.0239		CP		

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
193	Nance	*Byrsonima crassifolia*	15.00	4.00	8.00	0.0177	0.0318		CP		
194	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	10.00	4.00	8.00	0.0079	0.0141		CP		
195	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	10.00	2.00	8.00	0.0079	0.0071		CP		
196	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	10.00	3.00	9.00	0.0079	0.0106		CP		
197	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	10.00	4.00	8.00	0.0079	0.0141		CP		
198	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	18.00	4.00	7.00	0.0254	0.0458		CP		
199	Palma	*Chamaedora* sp.	12.00	5.00	9.00	0.0113	0.0254		CP		
200	Palma	*Chamaedora* sp.	10.50	5.00	8.00	0.0087	0.0195		CP		
201	Orey	*Camnosperma panamensis*	12.00	4.00	12.00	0.0113	0.0204		CP		
202	Manglillo	*Ternstroemia tepezapote*	14.50	4.00	12.00	0.0165	0.0297		CP		
203	Orey	*Camnosperma panamensis*	11.50	5.00	9.00	0.0104	0.0234		CP		
204	Palma	*Cocos nucifera*	12.00	5.00	10.00	0.0113	0.0254		CP		
205	Huesito	*Cassipourea elliptica*	20.00	4.00	12.00	0.0314	0.0565		CP		
206		*Abarema idiopoda*	17.50	4.00	9.00	0.0241	0.0433		CP		
207	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	11.00	3.00	8.00	0.0095	0.0128		CP		
208		*Abarema idiopoda*	14.00	4.00	11.00	0.0154	0.0277		CP		
209	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	10.50	3.00	8.00	0.0087	0.0117		CP		
210	Mangle botón	*Conocarpus erectus*	13.00	1.50	7.00	0.0133	0.0090		CP		
211	Palma	*Cocos nucifera*	23.00	2.00	6.00	0.0415	0.0374				L
212	Palma	*Cocos nucifera*	20.00	1.50	4.00	0.0314	0.0212				L
213	Palma	*Cocos nucifera*	24.00	3.00	8.00	0.0452	0.0611				L
214	Palma	*Cocos nucifera*	23.00	2.00	4.00	0.0415	0.0374				L
215	Orey	*Camnosperma panamensis*	13.00	4.00	8.00	0.0133	0.0239				L
216	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	10.00	2.00	6.00	0.0079	0.0071				L
217		*Abarema idiopoda*	13.00	3.00	8.00	0.0133	0.0179				L
218	Canelita	*Ardisia sp*	11.50	2.00	7.00	0.0104	0.0093				L

N°	Nombre común	Nombre científico	Ø (cm)	Hc (m)	Ht (m)	AB (m^2)	Vol (m^3)	Tree house	Camino	Tree house	Lago
219		*Abarema idiopoda*	14.00	3.00	5.00	0.0154	0.0208				L
220	Manglillo	*Ternstroemia tepezapote*	17.50	4.00	9.00	0.0241	0.0433				L
221	Huesito	*Cassipourea elliptica*	15.00	4.00	7.00	0.0177	0.0318				L
222	Huesito	*Cassipourea elliptica*	15.50	3.00	6.00	0.0189	0.0255				L
223	Eugenia	*Eugenia* sp.	13.00	2.00	7.00	0.0133	0.0119				L
224	Eugenia	*Eugenia* sp.	15.50	2.00	6.00	0.0189	0.0170				L
225	Eugenia	*Eugenia* sp.	15.00	3.00	6.00	0.0177	0.0239				L
226		*Abarema idiopoda*	24.00	4.00	13.00	0.0452	0.0814				L
227		*Abarema idiopoda*	25.00	6.00	14.00	0.0491	0.1325				L
228	Orey	*Camnosperma panamensis*	12.00	4.00	8.00	0.0113	0.0204				L
229	Orey	*Camnosperma panamensis*	10.00	3.00	8.00	0.0079	0.0106				L
230	Orey	*Camnosperma panamensis*	10.00	4.00	9.00	0.0079	0.0141				L
231		*Abarema idiopoda*	21.00	5.00	13.00	0.0346	0.0779				L
232		*Abarema idiopoda*	22.00	5.00	14.00	0.0380	0.0855				L
233	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	11.00	3.00	7.00	0.0095	0.0128				L
234		*Abarema idiopoda*	16.00	2.00	8.00	0.0201	0.0181				L
235		*Abarema idiopoda*	19.00	4.50	10.00	0.0284	0.0574				L
236	Eugenia	*Eugenia* sp.	10.50	3.00	8.00	0.0087	0.0117				L
237	Eugenia	*Eugenia* sp.	18.00	3.00	9.00	0.0254	0.0344				L
238		*Abarema idiopoda*	16.00	4.00	10.00	0.0201	0.0362				L
239	Eugenia	*Eugenia* sp.	12.00	4.00	11.00	0.0113	0.0204	C25	CC		
240	Icaco	*Chrysobalanus icaco*	11.00	3.00	8.00	0.0095	0.0128		CC		
241	Huesito	*Cassipourea elliptica*	10.00	4.00	7.00	0.0079	0.0141		CC		
242	Canelita	*Ardisia* sp.	15.00	3.00	7.00	0.0177	0.0239	C29	CC		
243	Eugenia	*Eugenia* sp.	14.00	3.00	8.00	0.0154	0.0208		CC		
						3.1406	4.4971				

Fuente: Datos de campo E. Cáceres, 2021.

Leyenda:

CC: camino a cabañas o treehouse. TH: Treehouse.
CP: camino principal. L: Lago artificial.

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

Dentro del área del proyecto, se han identificado algunas especies exótica que se han introducido como parte del plan de arborización del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS que se encuentra aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19. Por lo que, al encontrase plantado gran parte de estos individuos, es posible identificarlos aquí dentro del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) como especies exóticas, sobre todo si algunas de estas especies también serán consideradas para formar parte de la jardinería y arborización de senderos/veredas.

A continuación, el listado de especies exóticas plantadas en la jardinería por proyectos anteriores y que ahora forman parte dentro de este punto.

Nº	N. Común o Género	Cantidad
1	Heliconia	60
2	Alocacias	4
3	Alpinia	12
4	Ctenanthe	22
5	Etlingera	30
6	Maranta	21
7	Pennesetum	7
8	Stachytarpheta	8
9	Papiro	15
10	Bromelias	2
11	Bamboo	1
12	Kiwi	4
13	Pink edge	4
14	Calathea	1
15	Pandamus	20
16	Cycad revoluta	3
17	Red ginger	2
18	Shampoo ginger	2

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

19	Palmeras amarillas	16
20	Citronellas	100
21	Shell ginger	20
22	Maranta tricolor	10
23	Costus rojo	10
24	Aglomena	12
25	Limón Persa	4
26	Limón peruano	2
27	Papiro	3
28	Lantanas	25
29	Alamandas amarillas	15
30	Camaron rojo	2
31	Lluvia de coral	10
32	Papos	12
33	Hostas risadas	15
34	Palmeras	20
35	Violetas chicas	25
36	Ginger	10
37	Cintas	20
38	Oleandro	20
39	Lirio	20
40	Erika	20
41	Llamarada	10
42	Palma Africana	40
43	Ave del paraíso	3
44	Veraneras	10
45	Rhizophora mangle	100
46	Cocotero	60
47	Palma bismarckia	10
48	Caracucha	10

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

49	Almendro de playa	15
	Total	**867**

Nota: en algunos casos los individuos se han seccionado para aumentar la cobertura de siembra, por lo que sería mayor a la cantidad enunciada, además del tiempo ya transcurrido desde la siembra.

Además de las especies antes listadas, se puede constatar que existían ya plantadas otros individuos de especies exóticas, entre ellos: *Pandanus veitchii*, *Cymbopogon citratus* (hierba de limón), *Citrus* × *sisnensis* (naranja), *Hibiscus rosa-sinensis* (papo), *Heliconia psittacorum* (avecilla), entre otras indicadas como Icn en el Cuadro 7.1.3.

Por su parte, no se registraron especies endémicas dentro del inventario realizado para el presente EsIA Categoría II. Se registraron especies que están listadas en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional ("*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones*"). Considerando esta resolución y el inventario realizado aquí, las especies consideradas como en peligro (EN) son el *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*, y como Vulnerable (VU) se encuentra *Campnosperma panamense* según DM 0657-2016; adicionalmente, esta especie de mangle antes enunciado (*R. mangle*) aparece como vulnerable (VU) de acuerdo con la UICN. Cabe resaltar el hecho de que el diseño del proyecto, específicamente en el canal de acceso y la casa para botes está conformado en su totalidad por *R. mangle* (por lo tanto, se requerirá talar todos los individuos de esta especie, para el establecimiento de estas dos estructuras. Sin embargo, el Promotor, por medio de un especialista deberá incorporar la reubicación dentro del Plan de Rescate de Flora y Fauna, de ser posible o en caso contrario realizar los pagos de indemnización ecológica y compensar dicha afectación causada.

Según la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) las 7 especies de orquídeas (Orchidaceae), forman parte del Apéndice II de CITES que dice " ... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio" (Ver Cuadro Nº 7.1.4.). En este sentido tanto el Promotor del Proyecto como el Contratista (en caso tal), o el proyecto en sí, no tienen dentro de sus fines la comercialización de ninguna de estas especies.

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

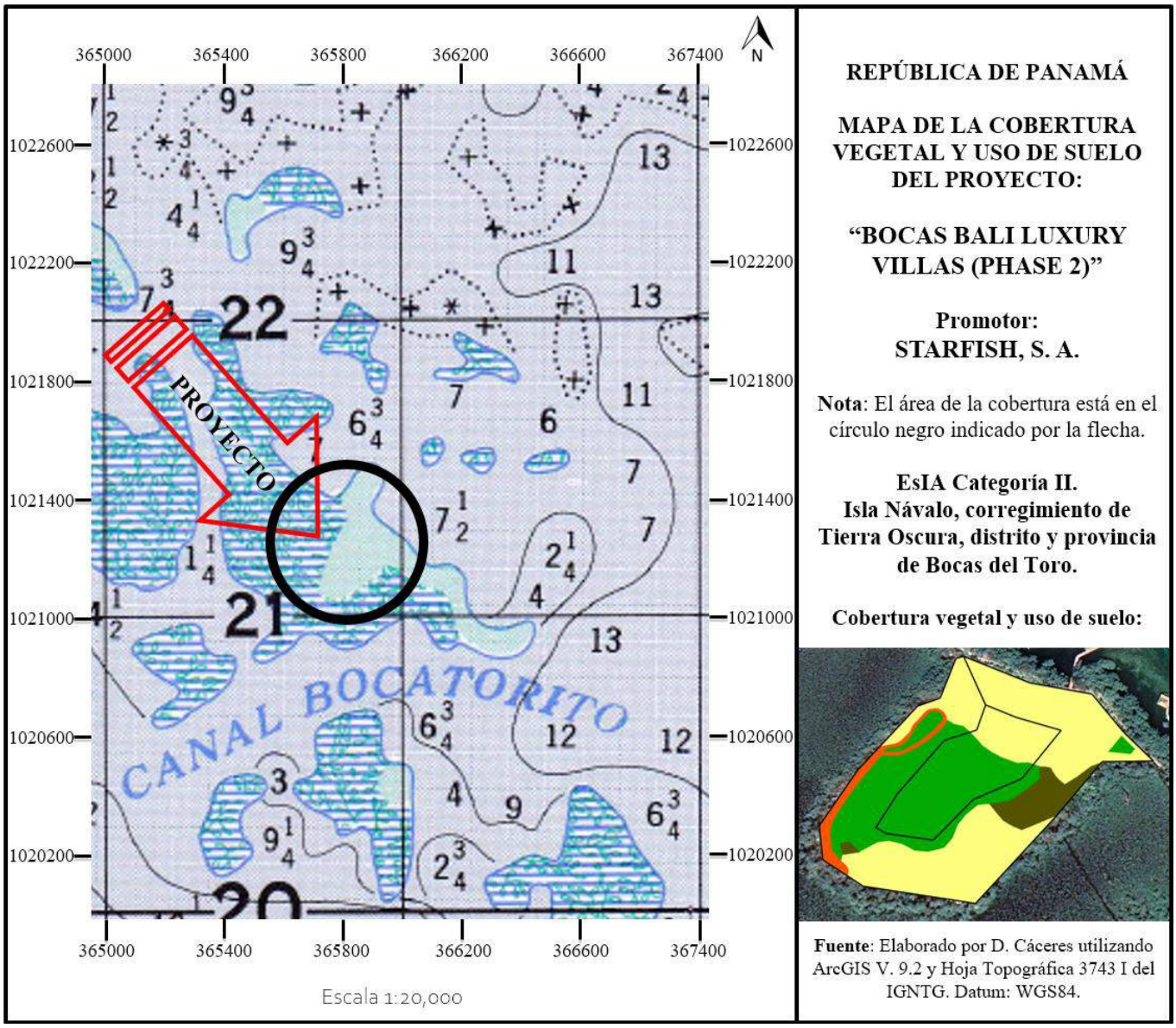


Figura 7.1.3. Mapa de la cobertura vegetal y uso de suelo del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**. Hoja topográfica Isla Popa 3743 I. **Fuente**: Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3743 I del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:20,000.

Leyenda:
- Bosque Secundario Joven (12,650.98 m²)
- Rastrojo (2,340.53 m²)
- Rastrojo con herbáceas (1,552.00 m²)
- Antigua área de cultivo (19,730.03 m²). El área que se encuentra hacia el Norte es actualmente el área verde y social del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

7.2. Características de la Fauna.

En el archipiélago de Bocas del Toro, dos de los ecosistemas dominantes son los bosques de manglar y los pastos marinos, que cubren vastas extensiones de líneas costeras y rodean casi todas las islas. Ambos se encuentran en constante amenaza debido a las actividades antropogénicas que se desarrollan en sus alrededores y prácticas comerciales que no compaginan muchas veces con las necesidades de conservación de estos ecosistemas (Guzman *et al.* 2005).

La fauna marino-costera de los trópicos usualmente se encuentra bajo amenaza por el deterioro de sus hábitats (Edwards & Gómez, 2007). En Bocas del Toro, existe mucha fauna silvestre terrestre y marina que requiere de especial atención (Seemann *et al*., 2014). A pesar de que en la región hay especies únicas, también hay mucha fauna presente que está compuesta por especies tolerantes al disturbio y se han adaptado al creciente desarrollo turístico que tiene esa zona (Kayes, 2005). En cualquiera de los casos, cuando se desarrollan proyectos de construcción en estos ecosistemas, se deben tomar las medidas requeridas para causar el menor impacto posible sobre estos organismos.

El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en la Isla Návalo, Bocas del Toro y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

- **Metodología.**

Área de Estudio: La recolección de información sobre fauna terrestre y acuática se llevó a cabo en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro. La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante la noche entre las 7:00 PM y las 9:00 PM y en el día entre las 6:30 AM y 10:30 AM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, el área de impacto directo en el margen subacuático, litoral y haciendo observación directa en los predios del proyecto y las áreas circundantes (Fig. 7.2.1). El área de impacto del proyecto está conformada por cuatro áreas de interés que se describen a continuación:

1) Área de Manglar, zona compuesta por mangles que bordean toda la isla (Fig. 7.2.1. A-B).
2) Área acuática (Fig. 7.2.1. C-D), áreas de bosque y áreas abiertas.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

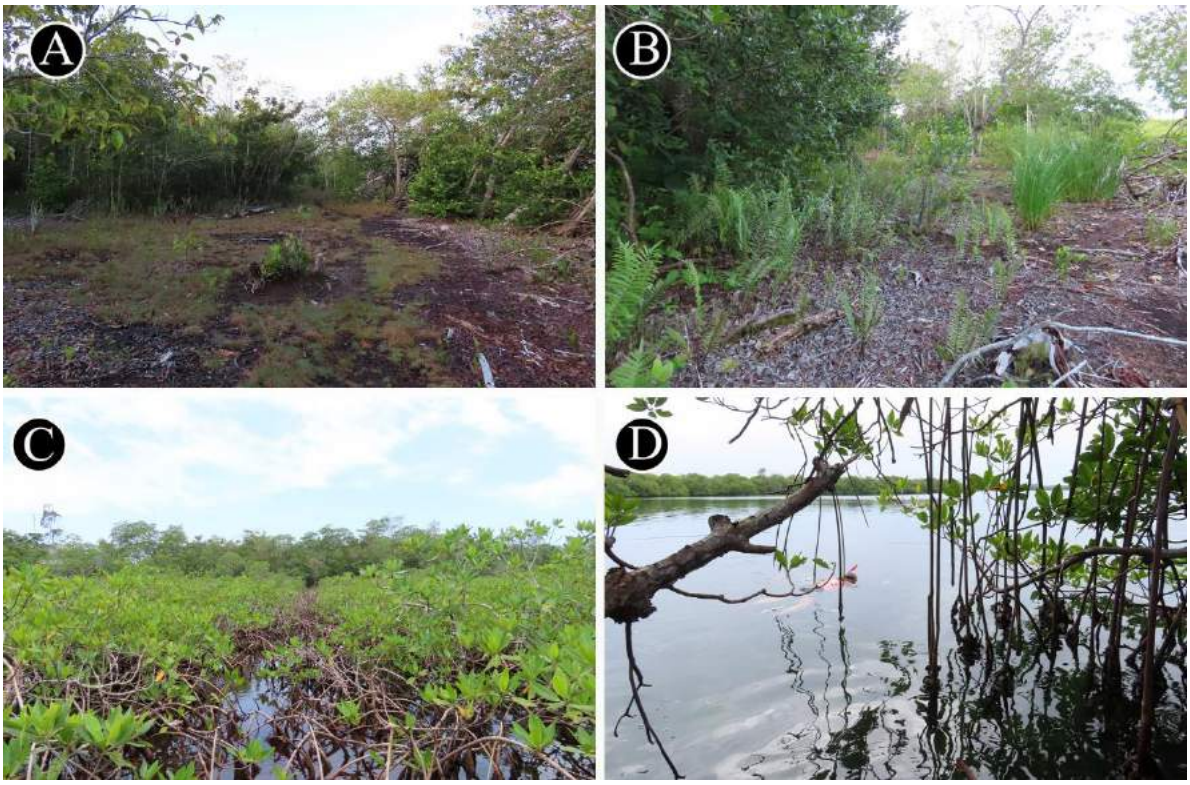


Figura 7.2.1. Área de estudio. Proyecto: **A-B**) Área terrestre en el borde de manglar; **C**) Área de manglar con agua poco profundas; **D**) área acuática en la zona de impacto.

Métodos de muestreo

Peces e invertebrados acuáticos: se realizaron observaciones directas con mascara de buceo y tubo respirador, en las áreas de impacto directo del proyecto (Fig. 7.2.2.-A-B). Se realizaron dos transectos lineales: el primero de 40m de largo por 20 m de ancho (pastos marinos), el segundo de 20m de largo (raíces de mangle). Para el transecto de los pastos marinos una persona nadó con equipo de snorkel (Mascarilla, aletas y snorkel) lentamente a lo largo del transecto filmando el fondo desde la superficie, este transecto estaba perpendicular a la línea costera. Si algún grupo de peces era divisado entrando en el transecto se filmaban haciendo una pequeña pausa en el nado y se seguían visualmente hasta comprobar que se habían alejado lo suficiente para evitar el doble conteo de los animales (MacDonald, 2008). Para el transecto de raíces de mangle se nadó paralelamente a la línea de costa filmando las raíces de los mismos, utilizando la misma velocidad, equipo y método que en el pasto marino (Shen, 2016).

Las especies observadas fueron fotografiadas con cámaras sumergibles. Para la identificación de las especies se utilizó la guía fotográfica de Humann & DeLoach (2014) y para arrecifes la guía de Collin *et al.* (2005).

Anfibios y Reptiles: Los Anfibios y Reptiles fueron muestreados mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día y la noche, revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles (Fig. 7.2.2.-D-E). Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron guías de campo de Savage (2002), Köhler (2008, 2011).

Aves: El muestreo de las Aves se realizó por medio de recorridos, los cuales consistieron en anotar todas las aves observadas en el perímetro de las áreas identificadas en el proyecto (Fig. 7.2.2.-F). Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Kson 8 x 40. Para facilitar la identificación de las aves se utilizó la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010).

Mamíferos: Para la búsqueda de mamíferos, se caminó el sitio en búsqueda de rastros (e.g. huellas, pelos, huesos) de mamíferos que pudieran estar en el área (Fig. 7.2.2.-C). Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México "A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México" (Reíd, 2009).





Figura 7.2.2. Evidencia del trabajo en campo en el área del proyecto: **A**) área acuática; buceo en busca de especies **B**) área de manglar; **C**-**D**) área abierta, en la zona de impacto del proyecto, búsqueda diurna y nocturna de fauna; **E**) Búsqueda de especies en área de bosque; **F**) observación de aves, en área de bosque.

- **Resultados y Discusión.**

El estudio realizado en el área del proyecto reflejo una riqueza de especies representada por 57 especies de vertebrados silvestres, 13 especies acuáticas, 35 especies de aves, 4 especies de anfibios, 4 especies de reptil y 1 mamífero (Cuadro 7.2.1.-7.2.5; Figs. 7.2.3.-7.2.7.). Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de 36 horas/hombre buscando en todos los microhábitats presentes dentro del área del proyecto, durante el día y noche. La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededores del área del proyecto. Las especies más comunes fueron la paloma colorada (*Patagioenas cayennensis*), tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*) y la reinita amarilla (*Dendroica petechia*) y la ranita de fresa (*Oophaga pumilio*). Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996).

El área del manglar fue la que presento mayor riqueza de especies (Fig. 7.2.3.), con 41% de especies presentes. En general, en el hábitat subacuático y en el manglar, los números aumentan debido a la presencia de un gran número de invertebrados marinos observados, entre ellos, corales, esponjas, estrellas de mar y erizos. El resto de los vertebrados terrestres fueron observados en las áreas abiertas y de bosque. La mayoría de las especies registradas aquí son generalistas, es decir se pueden encontrar en más de un hábitat por ej. Bosque secundario, áreas abiertas, bosque de galería (Fig. 7.2.1.-7.2.2.).

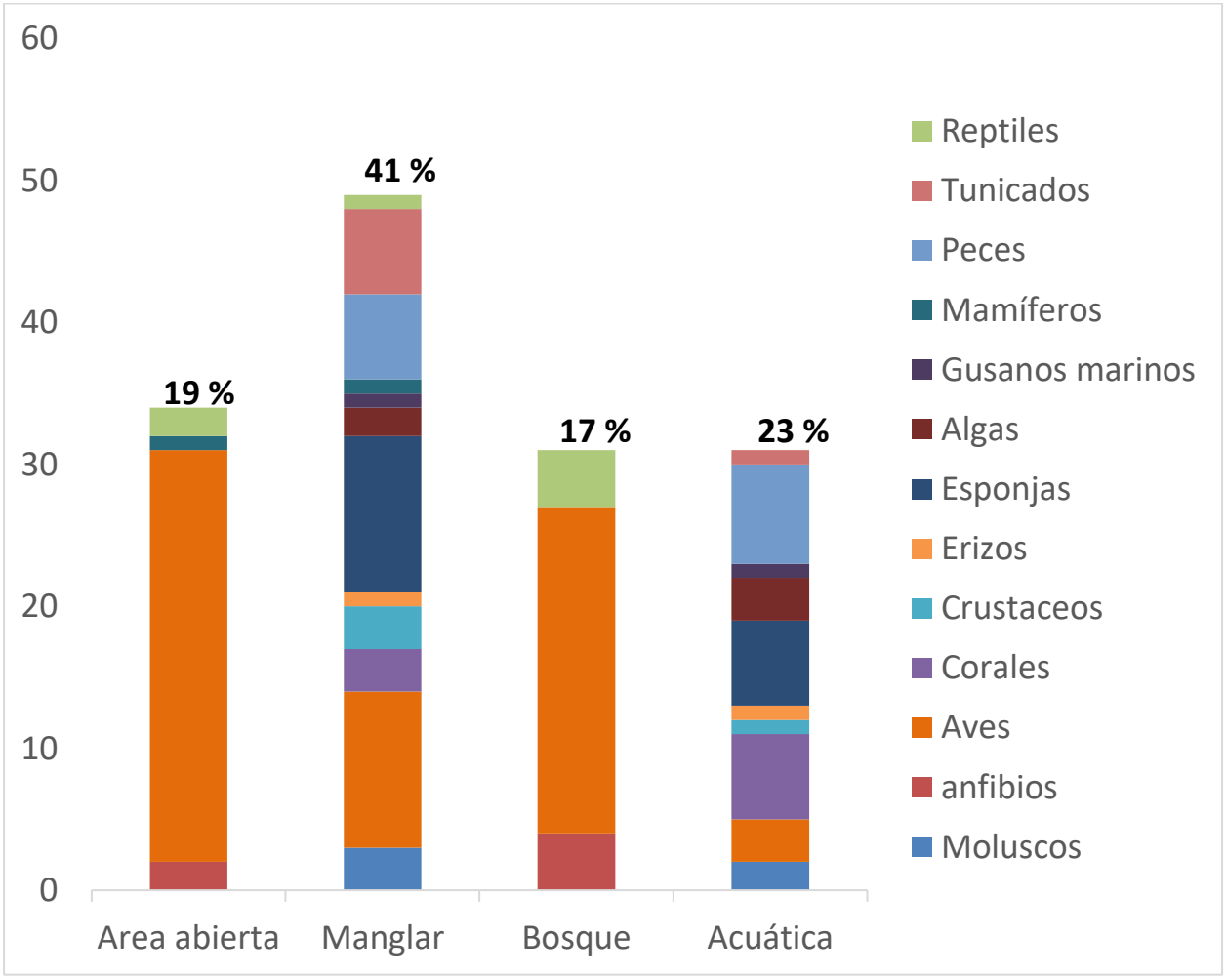


Figura 7.2.1. Número de especies por área de interés, muestreadas durante el desarrollo de este estudio.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Peces y otros organismos acuáticos:

Pastos marinos:

El área de pastos marinos se encontró únicamente la especie de pasto *Thalassia testudinum* (pasto tortuga) constantemente intercalada con parches de comunidades coralinas del género *Porites* y solo una colonia de *Acropora cervicornis*. También se encontraban ciertos brotes del alga calcárea *Hamileda* sp. Además de las comunidades de coral se encontró escombros de coral muerto. Dentro de lo observado se pudieron identificar 18 morfoespecies, en su mayoría organismos sésiles o bentónicos (17 especies) y una especie de pez (Cuadro 7.2.1).

Raíces de mangle:

El área más cercana a la costa estaba dominada por un ecosistema de manglar, siendo la especie *Rhizophora mangle* (mangle rojo) la única presente. En sus raíces se encontraron 29 morfoespecies entre organismos sésiles, incrustantes y bentónicos (28 especies), además de una especie de pez (Cuadro 7.2.2.). Gran parte de las raíces estaban cubiertas por restos de ostras (valvas) y esponjas (Porifera).

En total fueron observadas 41 morfoespecies (4 algas y 37 animales), de estas 6 (15%) se encontraban en ambos hábitats muestreados (Figura 7.2.3.). En ambos casos el grupo con mayor cantidad de especies fue el de las esponjas (Phyllum: Porifera) representando entre el 37% y 38% de todas las especies encontradas. La única especie de pez observada pertenecía al género Anchoa (Familia: Engraulidae), y se encontraba en densos cardúmenes de hasta 375 individuos, siendo la especie más abundante en ambos ecosistemas.

Se encontró diferencia significativa en la dominancia de especies entre ambas zonas, siendo los pastos marinos la que presenta mayor dominancia, no fue así para la diversidad.

Las raíces de los manglares, por el volumen que ocupan y su diseño, aumentan la tridimensionalidad, complejidad y biomasa del espacio en el que se encuentran, promoviendo la colonización de una mayor cantidad de taxones sésiles sobre ellos (MacDonald *et al.* 2008) en comparación con los pastos marinos. Esta mayor diversidad de organismos colonizadores promueve a su vez la aparición de otros especímenes que mantienen interacciones con ellos aumentando aún más la complejidad del sistema (Cruz-Riviera y Paul 2006).

La alta diversidad de esponjas en las raíces de mangle y pasto marinos es congruente con lo encontrado en la literatura ya que se explica que son uno de los grupos dominantes tanto en cantidad de especies, como abundancia de individuos y biomasa (Rützler y Feller 1996, Wulff 2004, Archer *et al.* 2015). La abundancia de estas esponjas en los pastos marinos también se ha asociado a su rol como pioneros y proveedores de hábitat para organismos crípticos, dándoles refugio e inclusive protegiéndolos de patógenos mediante la producción de metabolitos secundarios con actividad antibiótica (Ismet *et al.* 2020).

Peces (Clase Actinopterygii, cuadro 7.2.3.): En el área del proyecto predominaron juveniles de varias especies y alevines (*Abudefduf saxsatilis, Scarus iseri, Stegastes planifrons, Pomacanthus arcuatus*). La mayoría de las especies registradas están asociadas principalmente al ecosistema de arrecifes de coral, con el registro de varias especies de peces loro, damiselas, pez mariposa y pez ángel (*Serranus tigrinus, Abudefduf saxsatilis, Scarus iseri, Stegastes planifrons, Chaetodon capistratus, Pomacanthus arcuatus*). Además, se registraron algunas especies pelágicas como, pequeños pargos (*Lutjanus apodus*), ronco amarillo (*Haemulon flavolineatum*) y peces agujas (*Ablennes hians*). Cabe señalar que la mayoría de estas especies se observaron en los arrecifes y entre las raíces de los manglares, con pocos reportes en los sitios donde se construirán las cabañas. Todas las especies son comunes en los alrededores de las islas de Bocas del Toro y el Caribe (Arosemena & Wolff, 2005; Humann, & DeLoach, 2014).

Cuadro 7.2.1. Especies marinas encontradas en los pastos marinos. Proyecto: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en Isla Navalo, Bocas del Toro, 2021.

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	*Anamobaea orstedii*	Plumero fantasma
Chlorophyta	Ulvophyceae	Bryopsidales	Caulerpaceae	*Caulerpa racemosa*	Uvas de mar
			Halimedaceae	*Halimeda* sp.	Alga verde
Chordata	Ascidiacea	Stolidobranchia	Styelidae	*Styela sp*	Tunicado
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Acroporidae	*Acropora cervicornis*	Coral cuerno de siervo
			Poritidae	*Porites furcata*	Coral

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

	Scyphozoa	Semaeostomeae	Ulmaridae	Aurelia aurita	Medusa común
Echinodermata	Asteroidea	Valvatida	Oreasteridae	*Oreaster reticulatus*	Estrella cojin
	Holothuroidea	Holothuriida	Holothuriidae	*Holothuria* sp.	Pepino de mar
	Ophiuroidea	Amphilepidida	Ophiotrichidae	*Ophiothrix suensoni*	Estrella quebradiza de Suenson
Ochrophyta	Phaeophyceae	Dictyotales	Dictyotaceae	*Padina sp*	Alga parda
Porifera	Demospongiae	Clionaida	Clionaidae	*Cliona varians*	Esponja
			Spirastrellidae	*Spirastrella* sp.	Esponja incrustrante
		Dictyoceratida	Spongiidae	*Spongia sp*	Esponja
		Haplosclerida	Niphatidae	*Amphimedon compressa*	Esponja
				Amphimedon erina	Esponja
		Verongiida	Aplysinidae	*Verongula rigida*	Esponja

Fuente: Datos de campo A. Batista, 2021.

Cuadro 7.2.2. Especies marinas encontradas en las raíces de mangle. Proyecto: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en Isla Navalo, Bocas del Toro, 2021.

Phyllum	Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	*Sabellastarte magnifica*	Plumero marino
Arthropoda	Hexanauplia	Sessilia	Chthamalidae	*Chthamalus* sp.	Cirripedo
	Malacostraca	Decapoda	Grapsidae	*Goniopsis cruentata*	Cangrejo rojo de manglar
	Malacostraca	Decapoda	Inachidae	*Stenorhynchus seticornis*	Cangrejo flecha de línea amarilla
Chlorophyta	Ulvophyceae	Bryopsidales	Caulerpaceae	*Caulerpa racemosa*	Uvas de mar

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

		Cladophorales	Valoniaceae	*Valonia ventricosa*	Alga burbuja
Chordata	Actinopterygii	Cupleiformes	Engraulidae	*Anchoa* sp.	Anchoa
	Ascidiacea	Aplousobranchia	Holozoidae	*Distaplia* sp.	Tunicado hongo
		Phlebobranchia	Ascidiidae	*Ascidia* sp. 1	Tunicado
				Ascidia sp. 2	Tunicado
				Ascidia sp. 3	Tunicado
		Stolidobranchia	Pyuridae	*Microcosmus exasperatus*	Tunicado
		Stolidobranchia	Pyuridae	*Pyura* sp.	Tunicado
		Stolidobranchia	Styelidae	*Styela* sp.	Tunicado
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Actinidae	*Condylactis gigantea*	Anemona gigante del caribe
	Hydrozoa	Leptothecata	Thyroscyphidae	*Thyroscyphus* sp.	Hidrozoo
Echinodermata	Asteroidea	Valvatida	Oreasteridae	*Oreaster reticulatus*	Estrella cojin
	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiothricidae	*Ophiothrix suensonii*	Estrella serpentina
	Echinoidea	Diadematoida	Diadematidae	*Diadema* sp.	Erizo negro
	Holothuroidea	Synallactida	Stichopodidae	*Isostichopus badionotus*	Pepino de mar chispas de chocolate
		Holothuriida	Holothuriidae	*Holothuria mexicana*	Pepino de mar
Mollusca	Bivalvia	Ostreida	Isognomonidae	*Isognomon* sp.	Ostra de manglar
		Ostreida	Ostreidae	*Crassostrea rhizophorae*	Ostra de manglar
Porifera	Demospongiae	Biemnida	Biemnidae	*Bienma* sp.	Esponja
		Dictyoceratida	Spongiidae	*Spongia pertusa*	Esponja
				Spongia sp.	Esponja

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

		Haplosclerida	Chalinidae	*Haliclona implexiformis*	Esponja
				Haliclona sp. 1	Esponja
				Haliclona sp. 2	Esponja
		Haplosclerida	Niphatidae	*Amphimedon compressa*	Esponja
		Poecilosclerida	Coelosphaeridae	*Lissodendoryx* sp.	Esponja
			Mycalidae	*Mycale microsigmatosa*	Esponja
				Mycale sp.	Esponja
			Tedaniidae	*Tedania ignis*	Esponja de fuego

Fuente: Datos de campo A. Batista, 2021.

Cuadro 7.2.3. Peces registrados en el área del proyecto "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en Isla Navalo, Bocas del Toro, 2021.

Nombre científico	Nombre Común
CLASE ACTINOPTERYGII	
Orden Peciformes	
Familia Lutjanidae	
Lutjanus apodus	Pargo mulato
Lutjanus jocu	Pargo caballera
Familia Scaridae	
Scarus iseri	Loro listado
Familia Pomacentridae	
Stegastes planifrons	Jaqueta de Tres Puntos
Familia Chaetodontidae	
Chaetodon capistratus	Pez mariposa
Familia Pomacanthidae	
Pomacanthus arcuatus	Pez ángel gris.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Familia Pomacentridae	
Abudefduf saxsatilis	Sargento mayor
Familia Haemulidae	
Haemulon flavolineatum	Burro listado
Anisotremus sp.	Puerca
Familia Serranidae	
Serranus tigrinus	serrano arlequín
Familia Sphyraenidae	
Sphyraena barracuda	Barracuda
Orden Cupleiformes	
Familia Engraulidae	
Anchoa sp.	Anchoa
Orden Beloniformes	
Familia Belonidae	
Belone sp.	Peces agujas

Fuente: Datos de campo A. Batista, 2021.

Anfibios (Fig. 7.2.4.): estuvo representado por 4 especies, agrupadas en tres familias (Cuadro 7.2.4.). La familia con mayor número de especies fueron la Dendrobatidae con dos especies. La Familia Dendrobatidae, comprenden las ranitas venenosas de bosque, esta son especies que pueden encontrarse dentro o fuera del bosque. Algunas especies como la ranita de fresa (*Oophaga pumilio*), fue observada más frecuente dentro del bosque.

La mayoría de las especies registradas en este estudio son especies que habitan bosques y tierras bajas del caribe occidental panameño y han sido observadas en áreas cercanas al proyecto (obs. pers.). Hay pocas especies reportadas que son de hábitos diurnos (Familia Dendrobatidae), la mayoría son de hábitos nocturnos, por lo que durante la noche es el momento en que pueden ser fácilmente observadas. Esto debe ser considerado al momento de realizar los rescates previos a la actividad de remoción de la cubierta vegetal o movimientos de tierra, ya que durante el día son difíciles de observar porque se esconden debajo de la hojarasca, troncos secos y huecos.

Cuadro 7.2.4. Listado de especies de anfibios registradas en el área del proyecto: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en Isla Navalo, Bocas del Toro, 2021.

Nombre científico	UICN	Cat. Nac.
Orden Anura (4)		
Familia Dendrobatidae (2)		
Dendrobates auratus	LC	VU
Oophaga pumilio	LC	VU
Familia Eleutherodactylidae (1)		
Diasporus diastema	LC	LC
Familia Leptodactylidae (1)		
Leptodactylus savagei	LC	LC

Fuente: Datos de campo A. Batista, 2021.



Figura 7.2.4. Anfibios observados en el área del proyecto: **A)** Rana toro (*Leptodactylus savagei*); **B)** Rana martillo (*Diasporus diastema*); **C)** Rana verde y negro (*Dendrobates auratus*); **D)** Rana dardo (*Oophaga pumilio*).

Los Reptiles (Fig. 7.2.5.): estuvieron representados por 4 especies agrupados en 3 familias, todas dentro del grupo de los Squamata (serpientes y lagartijas). Entre las lagartijas y serpientes, las más comunes fueron las familias Boidae, Dactyloidae y Gekkonidae (Cuadro 7.2.5.). Entre las especies

más comunes estuvieron las lagartijas de la familia Dactyloidae. Entre los anolis los más común fueron el *Anolis limifrons* y el *Anolis pentaprion*, abundantes principalmente en el área de orilla de manglar. Se observó un gecko introducido, el gecko casero (*Lepidodactylus lugubris*). Todas las especies reportadas aquí son generalistas y son propias de este tipo de áreas.

Cuadro 7.2.5. Listado de especies de reptiles registradas en el proyecto: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en Isla Navalo, Bocas del Toro, 2021.

Taxón	IUCN	Cat. Nac.
Orden Squamata		
Familia Dactyloidae (2 especies)		
*Anolis limifrons**	NE	LC
*Anolis pentaprion**	NE	LC
Familia Gekkonidae (1 especie)		
Lepidodactylus lugubris	LC	LC
Familia Boidae (1 especie)		
Boa imperator	LC	VU

Fuente: Datos de campo A. Batista, 2021.

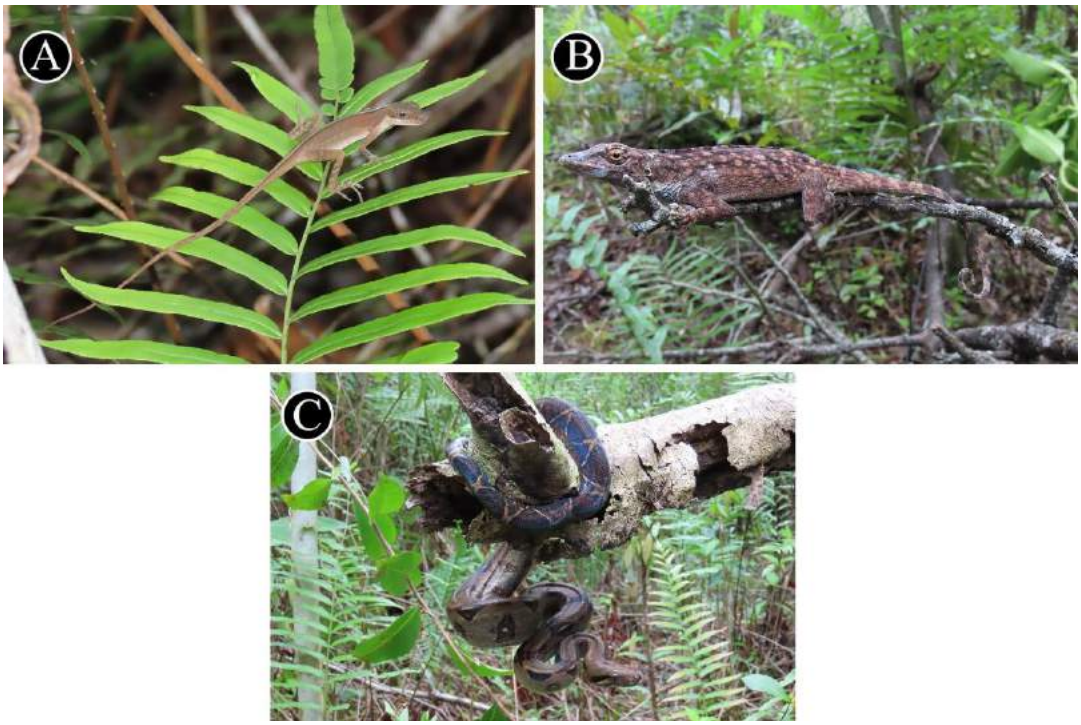


Figura 7.2.5. Reptiles observados en el área del proyecto: **A)** Anolis (*Anolis limifrons*); **B)** Anolis (*Anolis pentaprion*); **C)** Boa constrictor (*Boa imperator*).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Aves (Fig. 7.2.6): Las Aves observadas durante el estudio de impacto ambiental están agrupadas en 15 familias, que hacen un número total de 35 especies observadas dentro del área del proyecto. El área con mayor número de especies fue el área abierta con 27 especies, seguido del área de bosque con 23 especiesLa familia más numerosa fue la Tyrannidae (Cuadro 7.2.6.). Todas las especies reportadas aquí son generalistas y son propias de este tipo de áreas.

Cuadro 7.2.6. Listado de especies de aves registradas por sitio de muestreo en el proyecto: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en Isla Navalo, Bocas del Toro, 2021. El número 1 muestran si están presentes.

Nombre común	Nombre científico	Área abierta	Área de manglar	Área de bosque secundario	Área acuática
Amazilia Colirrufa	*Amazilia tzacatl*	1	1		
Bienteveo Grande	*Pitangus sulphuratus*	1			
Caracara Cabeciamarilla	*Milvago chimachima*		1		
Copetón Crestioscuro	*Myiarchus tuberculifer*	1		1	
Copetón Panameño	*Myiarchus panamensis*	1	1	1	
Elenia Penachuda	*Elaenia flavogaster*	1	1	1	
Espatulilla Común	*Todirostrum cinereum*	1		1	
Fragata Magnífica	*Fregata magnificens*	1	1		1
Gallinazo Cabecirrojo	*Cathartes aura*	1			
Gallinazo Negro	*Coragyps atratus*	1			
Garza Verde	*Butorides virescens*	1	1	1	
Gavilán Caminero	*Rupornis magnirostris*	1			
Golondrina Tijereta	*Hirundo rustica*	1	1		1
Ibis Verde	*Mesembrinibis cayennensis*			1	
Loro Cabeciazul	*Pionus menstruus*			1	
Loro Frentirrojo	*Amazona autumnalis*	1		1	

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Mango Pechiverde	*Anthracothorax prevostii*			1	
Mielero Patirrojo	*Cyanerpes cyaneus*	1		1	
Mielero Reinita	*Coereba flaveola*	1	1	1	
Mosquero Picudo	*Megarynchus pitangua*	1		1	
Paloma Colorada	*Patagioenas cayennensis*			1	
Paloma Coroniblanca	*Patagioenas leucocephala*			1	
Pelícano Pardo	*Pelecanus occidentalis*	1	1		1
Perlita tropical	*Polioptila bilineata*	1			
Picoancho Azufrado	*Tolmomyias sulphurescens*	1		1	
Reinita Acuática Norteña	*Parkesia noveboracensis*	1		1	
Reinita Amarilla	*Setophaga petechia*	1	1	1	
Reinita Verdilla	*Leiothlypis peregrina*	1		1	
Tangara Azuleja	*Thraupis episcopus*	1	1	1	
Tangara Cenicienta	*Tangara inornata*	1		1	
Tangara Lomiescarlata	*Ramphocelus passerinii*	1		1	
Tangara Palmera	*Thraupis palmarum*	1		1	
Tirano Tropical	*Tyrannus melancholicus*	1			
Titira Enmascarada	*Tityra semifasciata*	1		1	
Tordo Coligrande	*Quiscalus mexicanus*	1			
	Total especies	29	11	23	3

Fuente: Datos de campo A. Batista, 2021.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com



Figura 7.2.6. Fauna observada en el área del proyecto: **A)** Gallinazo cabecirojo (*Cathartes aura*); **B)** Paloma colorada (*Patagioenas cayennensis*); **C)** Paloma coroniblanca (*Patagioenas leucocephala*); **D)** Loro frentirojo (*Amazona autumnalis*); **E)** Ibis verde (*Mesembrinibis cayennensis*); **F)** Gavilán caminero (*Rupornis magnirostris*).

Mamíferos (Fig. 7.2.7.): Se registró una especie de mamífero. El mapache (*Procyon lotor*), una especie común y de hábitos nocturnos, que puede alimentarse de cualquier cosa, (frutas, vegetales, crustáceos, ranas, etc.), hasta puede alimentarse de desperdicios humanos (los puede buscar en los tanques de basura). Son buenos nadadores y en el área del proyecto se observó en la copa de los mangles.

Usualmente los mamíferos son difíciles de observar bajo condiciones naturales (Reid, 2009), lo que refleja el bajo número de especies observadas.



Figura 7.2.7. Mapache (*Procyon lotor*), observado en el área de manglar.

- **Conclusión**

Muchas de las especies registradas fueron observadas utilizando los árboles de mangle que rodean la isla y en la zona de bosque cerca al área del proyecto, en esta zona hay más árboles y es de esperarse mayor disponibilidad de recursos para la mayoría de las especies (Aves, anfibios y reptiles entre otros). Se registraron 57 especies de vertebrados silvestres, 13 peces, 35 especies de aves, 4 especies de anfibios, 4 especies de reptil y 1 mamífero. A pesar de que es un área alterada, se sugiere tomar medidas que garanticen la estabilidad de las poblaciones de especies que utilizan estas zonas y otras que anteriormente utilizaban la conexión entre los bosques de galería y que ha sido interrumpida.

La estructura de los organismos sésiles y bentónicos tanto en los pastos marinos como en las raíces de mangle asemeja la composición típica de las zonas costeras del caribe.

Un manejo ambiental responsable se recomienda para todas las actividades que se piensen desarrollar en el área tomando en cuenta lo complejo e interconectado que están los ecosistemas marino-costeros cercanos y que la protección y mejoramiento de los mismos retribuiría en oportunidades de desarrollo

socioeconómicos para los habitantes del archipiélago y aumentaría los beneficios ecosistémicos que se reciben de estos ecosistemas.

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

Especies Endémicas: No se registraron especies endémicas ni de distribución restringida. En el área de impacto directo del proyecto, las especies no están en alguna de esta categoría.

Especies Protegidas por las leyes panameñas: siete de las especies registradas están protegidas por las leyes panameñas, los colibríes y pericos registrados, la boa constrictora y las ranas venenosas (Cuadro 7.2.1.1.), todos en la categoría de vulnerable (MiAMBIENTE Resolución N° DM-0657-2016). Estas son especies comunes en todo el territorio nacional, pero se deben proteger, ya que son especies de importancia para la cacería (ej. conejo pintado) o de tráfico ilegal para su uso como mascotas.

Cuadro 7.2.1.1. Listado de las especies Protegidas por las leyes panameñas (MiAMBIENTE Resolución N° DM-0657-2016). VU: Vulnerable, EN: En Peligro.

Nombre común	Nombre científico	Cat. Nac.	CITES
Rana negra y verde	*Dendrobates auratus*	VU	II
Rana venenosa de fresa	*Oophaga pumilio*	VU	II
Boa constrictor	*Boa imperator*	VU	II
Amazilia Colirrufa	*Amazilia tzacatl*	VU	II
Mango Pechiverde	*Anthracothorax prevostii*	VU	II
Loro Cabeciazul	*Pionus menstruus*	VU	II
Loro Frentirrojo	*Amazona autumnalis*	VU	II

Fuente: Datos de campo A. Batista, 2021.

Especies Migratorias: Se registraron algunas especies de reinitas migratorias del norte. Estas especies se encuentran en nuestro país entre los meses de septiembre y abril. Algunas son muy comunes en el área de las tierras bajas del caribe de Panamá. Entre las especies migratorias reportadas están la *Dendroica petechia, Protonotaria citrea, Tyrannus tyrannus* y *Parkesia noveboracensis.*

Especies en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES): Se registran varias especies listadas en los apéndices de CITES II, entre

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

estas los colibríes, loros y pericos, boas, y ranitas de la familia Dendrobatidae (Cuadro 7.2.7.) que quiere decir que las especies no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se contrale estrictamente su comercio (/www.cites.org/).

Especies Indicadoras: se reportaron algunas especies indicadoras de la salud de los ecosistemas. Las especies que pueden ser utilizadas como indicadoras del tipo de ecosistema estudiado las podemos dividir en aquellas que utilizan zonas abiertas, bosques, manglar y margen subacuático. En los bordes de bosque y áreas abiertas se observaron las tangaras, mosqueros, palomas y pericos. En el área de bosque las especies indicadoras son el anolis saltarín (*Anolis limifrons*) es una especie relativamente común en áreas de rastrojos y sotobosque, es una especie que tolera ciertos grados de alteración humana. Adicionalmente la ranita de fresa, que, si bien soporta algún grado de alteración humana en su hábitat, tiene requerimientos básicos de luz y agua, así como la disponibilidad de sitios para su desarrollo. En el área de bosque se registró en todas las visitas que hicimos al sitio el ibis verde (*Mesembrinibis cayennensis*). Esta es una especie poco común en la zona y que usualmente frecuenta áreas de bosque, aunque también se ha observado en áreas abiertas.

Las esponjas, algas, corales y otros invertebrados registrados en este estudio son especies representativas del margen subacuático, el gran número encontrado de estas en este ecosistema refleja que en zona es un área de importancia como refugio para estas especies.

7.3. Ecosistemas frágiles.

Los pastos marinos y los manglares: estos ecosistemas costeros son uno de los más productivos, juegan un papel importante en los ciclos de nutrientes, la cadena trófica, como sumideros de carbono, refugios principales para las etapas juveniles y larvarias de muchas especies de importancia comercial y sustrato para una enorme diversidad de epibiontes (Guzman *et al.* 2005, Kathiresan 2012, MacDonald *et al.* 2008). Los manglares por su parte también brindan soporte al desarrollo socio-económico de las comunidades costeras que habitan en su cercanía, ya que además de mejorar el sustento pesquero también proveen recursos maderables y alternativas ecoturísticas (Kathiresan and Bingham, 2001).

Algunos estudios valoran los beneficios económicos de los manglares en hasta $9000.00 por hectárea (Spalding *et al.* 2010). Otros servicios ecosistémicos que los manglares brindan son retener el

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

sedimento, hacer de barrera con la entrada de agua salada en tierra firme (Ridd and Sam 1996) y la contaminación proveniente de tierra firma además de reducir la erosión de la costa (Kathiresam 2012). Esto último cobra mucha importancia con los escenarios actuales de aumento del nivel del mar producto del cambio climático por acción antropogénica (Krauss *et al.* 2014).

Los pastos marinos comparten algunos roles con los manglares y muchas veces se complementan reforzando o extendiendo el efecto del otro (Le 2018). En su rol de especies fundadoras en las camas de arena de los ambientes costeros fungen como última frontera entre la costa y otros ecosistemas más frágiles como los arrecifes de coral. Aminoran el impacto de las olas, estabilizan el sedimento atrapándolo entre sus raíces y reduciendo la turbidez del agua (van Katwijk *et al.* 2016). Son considerados ecosistemas de alta productividad e inclusive han sido propuestos como sumideros de carbono (Duarte *et al.* 2013). A pesar de esto, son uno de los hábitats más amenazados ya que cada año perdemos hasta 7% de los pastos marinos a nivel global (Waycott *et al.* 2009).

Ambos ecosistemas son potenciadores de la diversidad de las áreas donde se encuentran, aumentando la complejidad de la misma y proveyendo hábitat a un sin número de organismos como peces, crustáceos, tunicados, moluscos, corales, hidrozoos, esponjas, algas; estrellas, pepinos y erizos de mar.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas.

El ecosistema más representativo en la zona es el bosque de manglar, bosque de tierra firme y el margen subacuático. Estos sitios albergaron la mayoría de la fauna, y representan los hábitats que hay en las zonas costeras de la provincia de Bocas del Toro.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

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

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana por diferentes comunidades del corregimiento de Tierra Oscura y por diferentes avenidas en Isla Colón. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá.

Se realizó un recorrido en diversas comunidades del corregimiento de Tierra Oscura, en la comunidad de San Cristóbal y en Isla Colón, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), tomando como muestra un total de 113 personas.

Cuadro 8.1. Comunidades donde se realizó el recorrido para la aplicación de las entrevistas. Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).

Comunidad	Corregimiento
Shark Hall	Tierra Oscura
Bocatorito	Tierra Oscura
Tierra Oscura	Tierra Oscura
Buena Esperanza	Tierra Oscura
Cayo de Agua	Tierra Oscura
Solarte	Tierra Oscura
Isla Popa	Tierra Oscura
Isla Popa No. 2	Tierra Oscura
Carenero	Tierra Oscura
San Cristóbal	San Cristóbal
Isla Colón	Bocas del Toro

Objetivos

General:

- Promover adecuados canales de comunicación entre el Promotor del proyecto "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)", y moradores de áreas aledañas para que conozcan del mismo.

Específicos:

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

Fundamento legal

El Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto de 2011, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental; en el cual se define el término de participación ciudadana como: *"Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formación de políticas públicas, valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen pero que no se limitan, a la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas".*

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto, está ocupada por algunos pequeños proyectos, atracaderos y residencias sobre el mar, y se tiene conocimiento de otros que están en proceso de realización.

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

- **Cultural**

Referente a la estadística de cultura, el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), realizó una publicación con la cantidad de matrícula de las instalaciones educativas del Instituto Nacional de

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Cultura en el año 2018, donde la República de Panamá cuenta con una matrícula total de 3,873 estudiantes, mientras que la provincia de Bocas del Toro posee una matrícula de 229 estudiantes representando un 5.9 % del total nacional.

Cuadro 8.2.1. Matrícula de las instalaciones educativas del Instituto Nacional de Cultura en la provincia de Bocas del Toro.

Provincia e institución	Matrícula		
	2016	2017	2018
TOTAL NACIONAL	3,508	4,175	3,873
Bocas del Toro (Centro Superior de Bellas Artes de Changuinola)	127	156	229

Fuente: INEC

- **Educación**

El Sistema Educativo Panameño está organizado en varios niveles; cada uno de los cuales cumple con un fin específico de acuerdo con el tipo de enseñanza que se imparte. Este sistema comprende los siguientes niveles: Primer Nivel o Educación Básica General, Segundo Nivel o Educación Media, y Tercer Nivel o Educación Superior.

Cuadro 8.2.2. Matrícula y personal docente de educación en la provincia de Bocas del Toro (2019).

Provincia	Matrícula	Personal Docente	Alumnos por docentes
Educación Inicial (Oficial)	5,136	229	22
Educación Inicial (Particular)	226	12	19
Educación Primaria (Oficial)	26,208	1,304	20
Educación Primaria (Particular)	837	68	12
Educación Premedia y media (Oficial)	14,575	1,149	13
Educación Premedia y media (Particular)	1,078	174	6

Fuente: INEC

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Por su parte, según el Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010, en la provincia de Bocas del Toro hay un total de 10,794 personas que no saben leer ni escribir, representando un 12.1% de la población analfabeta en la República de Panamá.

Cuadro 8.2.3. Población de 10 y más años de edad por alfabetismo en la provincia de Bocas del Toro (2010).

Provincia y distrito	2000				2010			
	Total	Alfabeta	Analfabeta		Total	Alfabeta	Analfabeta	
			Número	Porcentaje			Número	Porcentaje
TOTAL	**2,206,868**	**2,037,902**	**168,140**	**7.6**	**2,727,168**	**2,573,311**	**148,747**	**5.5**
BOCAS DEL TORO	61,863	51,421	10,442	16.9	89,087	77,978	10,794	12.1
Bocas del Toro	6,710	5,647	1,063	15.8	11,024	9,793	1,138	10.3
Changuinola	50,214	41,931	8,283	16.5	70,367	61,845	8,338	11.8
Chiriquí Grande	4,939	3,843	1,096	22.2	7,696	6,340	1,318	17.1

Fuente: INEC

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos.

Bocas del Toro es una provincia de Panamá y su capital es la ciudad homónima de Bocas del Toro. Sus límites son: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste y noroeste con la provincia de Limón de Costa Rica; y al suroeste con la provincia de Puntarenas de Costa Rica. La provincia incluye la isla Escudo de Veraguas que se encuentra en el golfo de los Mosquitos y separada del resto por la península Valiente. Tiene una extensión de 4,657.2 km², una población de 125.461 habitantes, con una densidad de 26,9 habitantes por kilómetro cuadrado (2010).

Razas y etnias: 63,6 % Chibchas (Americanos), 26,5 % Mestizos, y 9,9 % Afropanameños.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Alrededor del 63,6 % de la población tiene ascendencia chibcha. Los mayores grupos étnicos son los ngäbes (57,3 %), los Buglés (2,1 %) y los Naso Tjerdi (2,9 %).

Economía: Ciertamente la geografía y la cultura han influido las relaciones de producción en la provincia de Bocas del Toro:

- Agrícolas en tierra firme: Changuinola, Almirante, Guabito y Chiriquí Grande con población mayoritariamente indígena y cuyo principal cultivo es el banano que registra un gran aporte económico al istmo en cuanto a exportación, principalmente a Estados Unidos y Europa;
- Turística de servicios en el archipiélago: Bastimentos y Bocas Isla también llamada Isla Colón, con población latina - afroantillana, cuya economía se basa en el turismo, los servicios y la pesca. https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Bocas_del_Toro

El distrito de Bocas del Toro es una de las divisiones que conforma la provincia de Bocas del Toro, es la capital de la provincia, situada en la República de Panamá. El distrito abarca una zona insular (Archipiélago de Bocas del Toro) y en una zona continental que abarca la península Aguacate. Adicionalmente, la isla Escudo de Veraguas (que está más al este) forma parte del distrito. Está conformado por cinco corregimientos: Bocas del Toro, Bastimentos, Cauchero, Punta Laurel y Tierra Oscura. Ocupa una superficie de 430.7 km² y cuenta con una población aproximada de 16,135 habitantes, distribuidos a razón de 37,5 habitantes por kilómetros cuadrado (censo 2010). En el censo del año 2000, alrededor del 73,5 % de la población tiene ascendencia chibcha.

La economía de esta provincia se basaba en el cultivo de banano para exportación, hoy en día el turismo se ha convertido en una fuente de ingresos creciente. Se practica el ecoturismo, debido a su exuberante flora y fauna, incluyendo los bosques y senderos inexplorados.

Turismo: El turismo juega un papel muy importante en la determinación de las tendencias del ciclo económico general y de varias actividades económicas específicas y como tal la actividad turística para el año 2014 encabeza el primer lugar dentro los principales generadores de divisas del sector de la economía, el turismo aportó 5,476.4 millones de balboas que corresponde a la suma del renglón viaje de la Balanza de Pagos y al Transporte Internacional. El gasto promedio por turista para el 2014 fue de B/.2,376 y un gasto diario de B/.280 (incluye el pasaje internacional). https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Bocas_del_Toro

Tierra Oscura es un corregimiento del distrito de Bocas del Toro en la provincia del mismo nombre, República de Panamá. Fue creado con la Ley 5 del 19 de enero de 1998. La localidad posee 2,661 habitantes, siendo 1,389 hombres y mujeres 1,272 (2010), con una densidad de población de 30,0 habitantes por kilómetros cuadrado. Ocupa una superficie de 88.6 km².

Razas y etnias: 87,56 % Chibchas (Americanos), 9,92 % Mestizos, 2,52 % Afropanameños. https://es.wikipedia.org/wiki/Tierra_Oscura_(Panamá).

Cuadro 8.2.1.1. Superficie, población y densidad de habitantes en la provincia de Bocas del Toro (2010)

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km²)	Población			Densidad (habitantes por Km²)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
TOTAL	74,177.3	2,329,329	2,839,177	3,405,813	31.4	38.3	45.9
BOCAS DEL TORO	4,657.2	74,139	89,269	125,461	15.9	19.2	26.9
Bocas del Toro	430.7	6,954	9,916	16,135	16.1	23.0	37.5
Bocas del Toro (Cabecera)	67.3	5,274	4,020	7,366	78.4	59.7	109.4
Bastimentos	62.2	988	1,344	1,954	15.9	21.6	31.4
Cauchero	140.6	...	1,636	2,424	...	11.6	17.2
Punta Laurel	71.9	692	966	1,730	9.6	13.4	24.0
Tierra Oscura	88.6	...	1,950	2,661	...	22.0	30.0

Fuente: INEC.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad. NO APLICA.

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

En cuanto a la ocupación laboral de los pobladores de la provincia de Bocas del Toro de 15 y más años de edad empleada por horas semanales trabajadas y categoría en la actividad económica, la actividad con mayor presencia de trabajadores es la agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y

actividades de servicios conexas representando el 31.07%, seguido de la enseñanza representada con un 13.38%.

Área, provincia, comarca indígena, sexo y categoría en la actividad económica	Población de 15 y más años de edad empleada (1)				
	Horas semanales trabajadas				
	Total	Menos de 25	25 a 34	35 a 39	40 y más
Bocas del Toro	**36,056**	**3,487**	**935**	**627**	**31,007**
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y actividades de servicios conexas	11,203	455	242	150	10,356
Explotación de minas y canteras	145	-	-	-	145
Industrias manufactureras	456	85	-	-	371
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	418	80	-	-	338
Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	-	-	-	-	-
Construcción	2,558	142	64	91	2,261
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	2,791	301	144	190	2,156
Transporte, almacenamiento y correo	1,326	371	109	49	797
Hoteles y restaurantes	2,639	517	140	56	1,926
Información y comunicación	514	50	-	-	464
Actividades financieras y de seguros	346	-	-	-	346
Actividades inmobiliarias	-	-	-	-	-
Actividades profesionales, científicas y técnicas	96	-	-	-	96
Actividades administrativas y servicios de apoyo	464	178	-	-	286
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	3,370	47	-	-	3,323
Enseñanza	4,827	88	90	-	4,649
Servicios sociales y relacionados con la salud humana	2,176	-	-	-	2,176
Artes, entretenimiento y creatividad	131	-	-	-	131
Otras actividades de servicio	273	175	47	-	51
Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio	2,323	998	99	91	1,135
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales y actividades no declaradas	-	-	-	-	-

Figura 8.2.3.1. Población de 15 y más años de edad empleada en la provincia de Bocas del Toro por horas semanales trabajadas y categoría en la actividad económica (2019).

Por ser un área rural, las comunidades colindantes al área donde se desarrolla el proyecto se dedican principalmente a la pesca y agricultura familiar, por lo que poseen una baja economía y por ende, baja calidad de vida. Sin embargo, estas mismas actividades son las que se pretenden explotar al llevar a cabo el proyecto, ya que el promotor pretende adquirir sus productos para consumo dentro del Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas, mejorando así la calidad de vida de los pobladores.

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

continuación, se presentan las siguientes características obtenidas del Diagnóstico de Bocas del Toro Visión 2050, presentada por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) y el Centro de Competitividad de la Región Occidental (CECOM) en 2018:

Equipamientos de servicios públicos

Sanidad: Todos los distritos cuentan con varios equipamientos de salud, entre los que se encuentra al menos un hospital, concentrándose la mayoría en Changuinola.

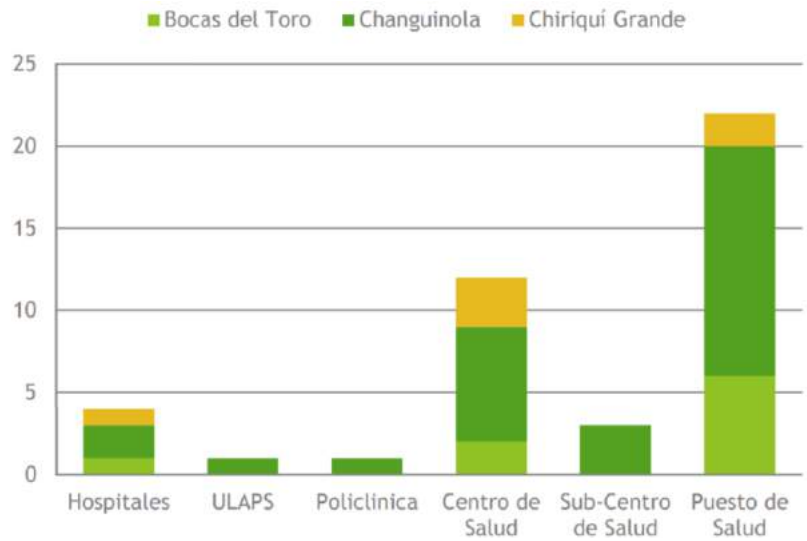


Figura 8.2.4.1. Equipamientos de salud por tipologías y distritos. **Fuente:** MINSA, 2016.

Educación: La provincia alberga el 18-19% de los equipamientos educativos, aulas y personal docente localizados en la Región Occidental de Panamá (Bocas del Toro, Chiriquí y la Comarca Ngäbe-Buglé). La inmensa mayoría de estos equipamientos corresponden a escuelas de educación inicial y educación primaria, y en menor medida a colegios de premedia y media. Respecto a los otros territorios de la Región Occidental, la provincia bocatoreña es la peor dotada de equipamientos educativos, tanto en número global, como por nivel de estudio, lo que explica el elevado número de alumnos por centro.

Equipamientos productivos

El sistema productivo de la provincia de Bocas del Toro se centra principalmente en la producción y transformación de productos agropecuarios:

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- Instalaciones de producción de banano en Changuinola.
- Instalaciones productoras de cacao en el entorno de Guabito.
- Fincas productoras de leche de búfalo.

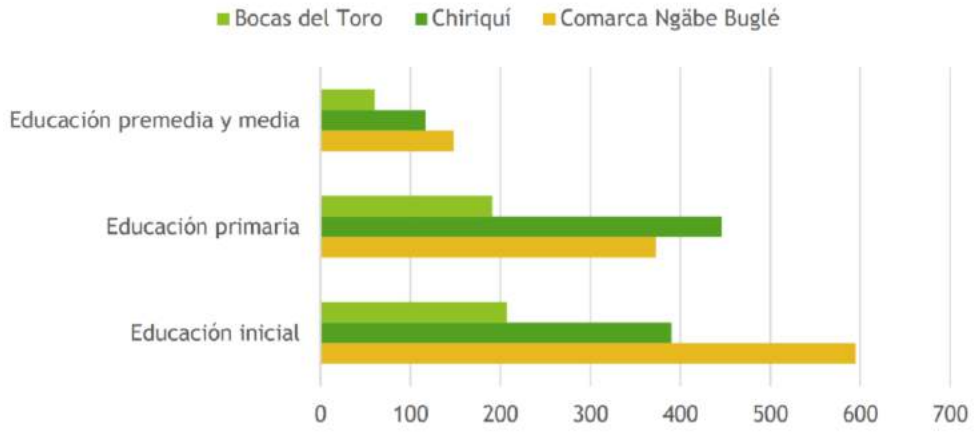


Figura 8.2.4.2. Número de equipamientos educativos por nivel de estudio en la Región Occidental. **Fuente:** INEC, 2018

Por otro lado, el almacenamiento y transporte de hidrocarburos, y la generación de energía hidroeléctrica, constituyen otros equipamientos productivos de la provincia, así como las infraestructuras turísticas localizadas principalmente en el archipiélago que permiten el desarrollo la actividad turística.

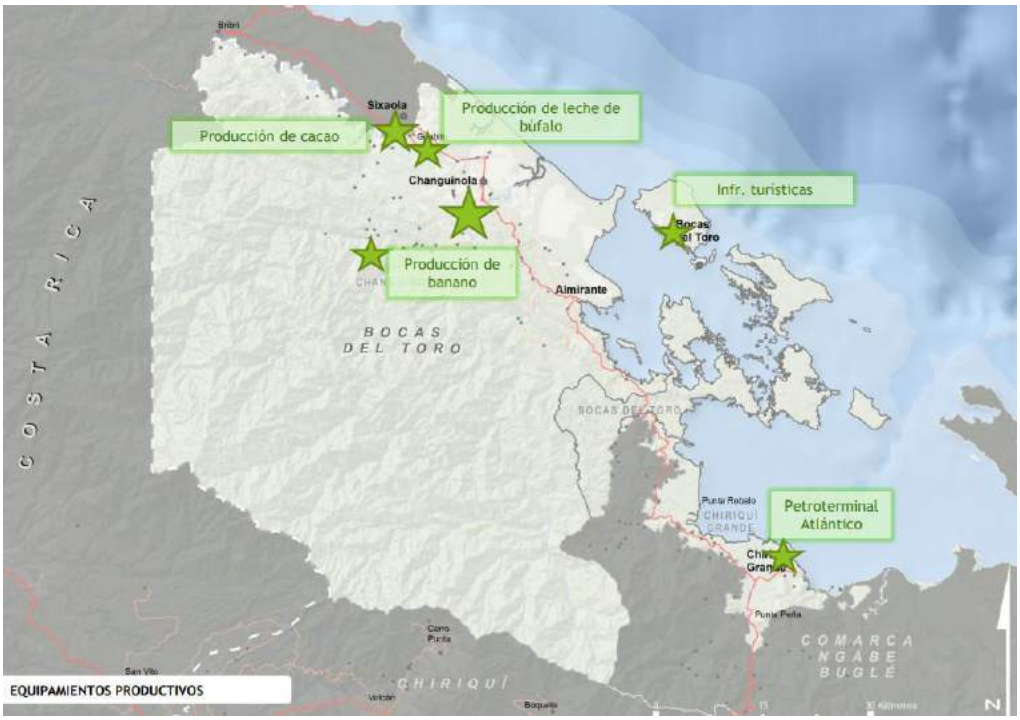


Figura 8.2.4.3. Equipamientos productivos de la provincia de Bocas del Toro.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Servicios financieros, comerciales y administrativos

- Estos servicios se localizan principalmente en el destino turístico por excelencia de la provincia, Isla Colón.
- Las principales vías de comunicación, carreteras 10 (Bocas del Toro – Ngäbe-Buglé – Chiriquí) y 11 (Chiriquí Grande con Changuinola y extendiéndose hasta Guabito, en la frontera con Costa Rica) suponen un polo de atracción para este tipo de servicios, sobre todo a los que tienen carácter comercial.
- Todos los distritos bocatoreños cuentan con servicios bancarios, ya sean sucursales (8) y cajeros automáticos (23).
- Es destacable la concentración de estos servicios en otros lugares donde el trasiego de residentes y visitantes es continuo. Estas zonas son Paso Guabito, en la frontera con el país vecino de Costa Rica, y en otras islas del archipiélago como Isla Carenero y Bastimentos.
- Faltan fuentes de información para profundizar en el análisis de este tipo de establecimientos y su papel en el territorio de Bocas del Toro.

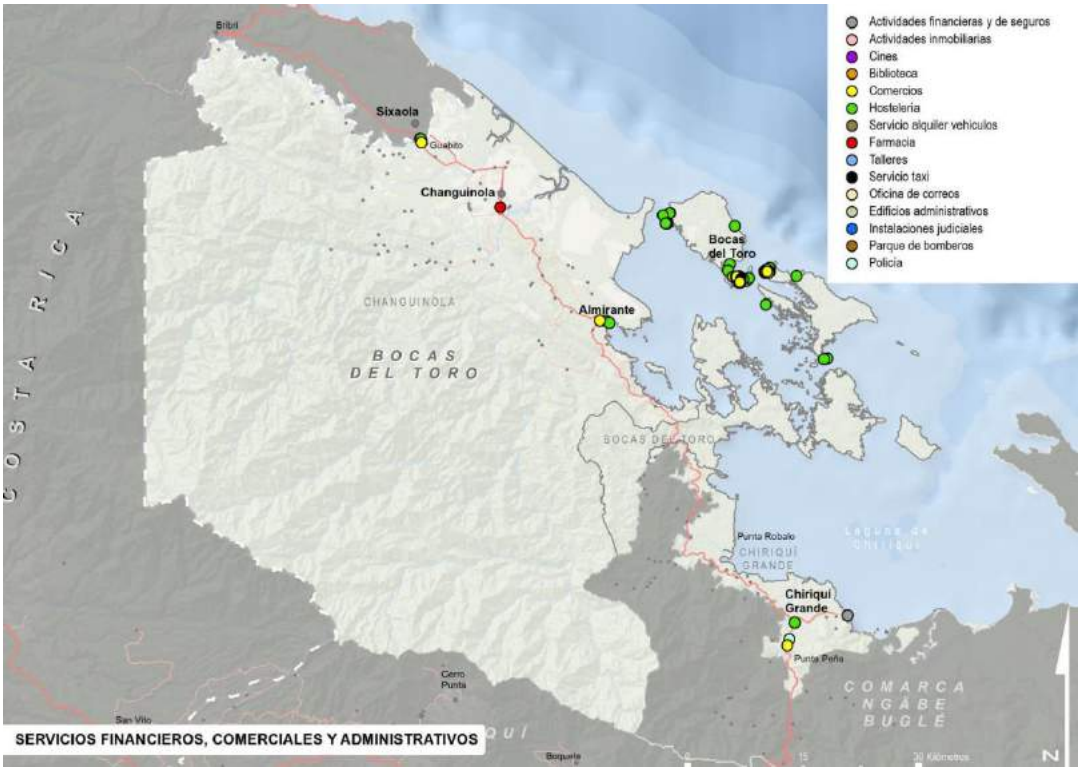


Figura 8.2.4.4. Servicios financieros, comerciales y administrativos de la provincia de Bocas del Toro.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Telecomunicaciones

- La red de cobertura de telefonía móvil de las principales compañías que operan en Panamá, prestan su servicio en las áreas con mayor trasiego de personas.
- En el caso de Bocas del Toro se observa una mayor cobertura en torno a las carreteras vertebradoras de la provincia y, sobre todo, en el archipiélago.

Alojamientos turísticos

- Bocas del Toro es la tercera provincia con mayor número de establecimientos de hospedaje (90), tan sólo por detrás de Panamá (292) y Chiriquí (193)*.
- En número de habitaciones se sitúa como la sexta provincia, con cerca de 1,200 habitaciones disponibles, lo que refleja la ausencia de grandes complejos hoteleros. La estructura de alojamiento es muy atomizada.
- Deficiente conectividad con el resto del país tanto vía aérea como viaria, limitándose principalmente al transporte marítimo.
- Sin embargo, hay que señalar que la buena accesibilidad desde Costa Rica por Guabito y la vía marítima dan soporte a la actividad turística en la provincia.
- El modelo de alojamiento más común en la provincia es el hotelero (apartahoteles, hoteles, hostales, moteles y pensiones), y más concretamente la oferta de hoteles y hostales.
- Los establecimientos de hospedaje se centralizan en las islas bocatoreñas, especialmente en Isla Colón.
- Más de 600 viviendas ofrecen servicios de alojamiento turístico en la provincia de Bocas del Toro (Airbnb), la mayoría de ellas localizadas en Isla Colón (350 viv.) y en menor medida en Bastimentos.

Nota: *Estos datos solo incluyen los establecimientos registrados por el Departamento de Empresas Turísticas del IPAT.

Infraestructura portuaria

- Las comunicaciones vía marítima han sido tradicionalmente el principal medio de transporte en el archipiélago. Es tal su importancia, que se localizan varios puertos donde se realizan actividades diversas. Gestionados por la Autoridad Marítima de Panamá destacan Puerto Almirante y el Muelle Fiscal de Chiriquí Grande, ambos movilizan carga local y general.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- De carácter privado existen dos instalaciones portuarias en la provincia, localizadas en Almirante y Chiriquí Grande. La primera, de propiedad de Bocas Fruit Company, es utilizada como método de exportación del banano producido en la provincia. La infraestructura portuaria localizada en Chiriquí Grande es la Petroterminal del Atlántico, desde la cual se almacena y transporta hidrocarburos hacia la PTP Charco Azul, en Puerto Armuelles.
- Las terminales de ferry son algunas de las infraestructuras marítimas más importantes para conectar las diferentes islas con el istmo.
- En el archipiélago, y principalmente en Isla Colón y Bastimentos, aunque no existe una terminal de cruceros, estas navieras fondean cerca de sus costas a la que acceden mediante taxis acuáticos (shuttles) que desembarcan en los numerosos atracaderos y embarcaderos.

Aéreo

- En Bocas del Toro se identifican dos infraestructuras aeroportuarias de mayor relevancia: el Aeropuerto Int. Bocas del Toro, en Isla Colón, y el Aeropuerto Int. Capitán Manuel Niño, en Changuinola.
- El transporte aéreo en la provincia presenta algunos déficits, principalmente de carácter infraestructural, por lo que ningún aeropuerto se encuentra entre los tres aeropuertos regionales con mayor volumen de pasajeros.

Sectores económicos productivos

- Bocas del Toro se ha caracterizado tradicionalmente por ser una de las principales potencias del país en cultivo de banano. Tal es así, que actualmente en sus tierras se produce el 80% de la cosecha total de banano de Panamá, que le permite exportar todas las semanas más de 20 contenedores a países europeos.
- La provincia es puntera también en la producción de cacao, extendido principalmente en el distrito de Changuinola donde se produce en torno al 57% de la cosecha nacional.
- Otros cultivos permanentes importantes en la provincia son el pixbae (pifá) y el plátano, con porcentajes superiores al 10% de la cosecha total del país.
- La actividad agropecuaria y pesquera en la provincia aportaba en 2015 poco más del 14% a la economía provincial y empleaba en el año 2017 a un tercio de los ocupados.
- Las actividades agrícolas y pecuarias comienzan a desarrollar un cierto grado de competitividad, diversificación e integración en los canales de producción y comercialización

internacionales, que le han permitido una mayor generación tanto de empleos directos como indirectos (industria agroalimentaria).

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

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

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

El Plan de Participación Ciudadana consta de lo siguiente:

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

Cabe destacar que las entrevistas se realizaron desde el mes de enero de 2020 y concluyeron en el mes de agosto de 2021, para un total de 113 entrevistas. El proceso de consulta ciudadana estuvo paralizado aproximadamente un año, producto de la pandemia por Covid-19; sin embargo, el Promotor reactivó y aceleró los trámites para la pronta concretización y desarrollo del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), por lo que el proceso de entrevista se remotó en el mes de julio de 2021, ampliando la cobertura de éstas.

De forma general, al momento de aplicar dichas entrevistas, la mayoría de los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes profesiones y puntos de vista ante el proyecto.

A continuación, se mencionan las fechas de realización de las entrevistas en el proceso de consulta ciudadana:

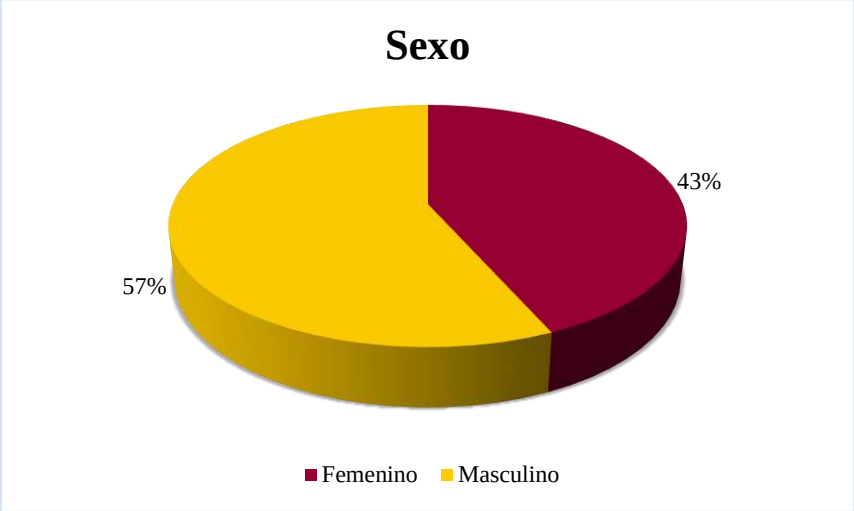
Cuadro 8.3.1. Fechas de realización de las entrevistas y cantidad de entrevistas realizadas. Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Sep. 2021.

N°	Mes	Día	Año	Cantidad de entrevistas realizadas
1	Enero	31	2020	20
2	Febrero	27	2020	20
3	Julio	10	2021	20
4	Julio	17	2021	1
5	Julio	29	2021	20
6	Julio	30	2021	22
7	Agosto	11	2021	10
Total				113

Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:

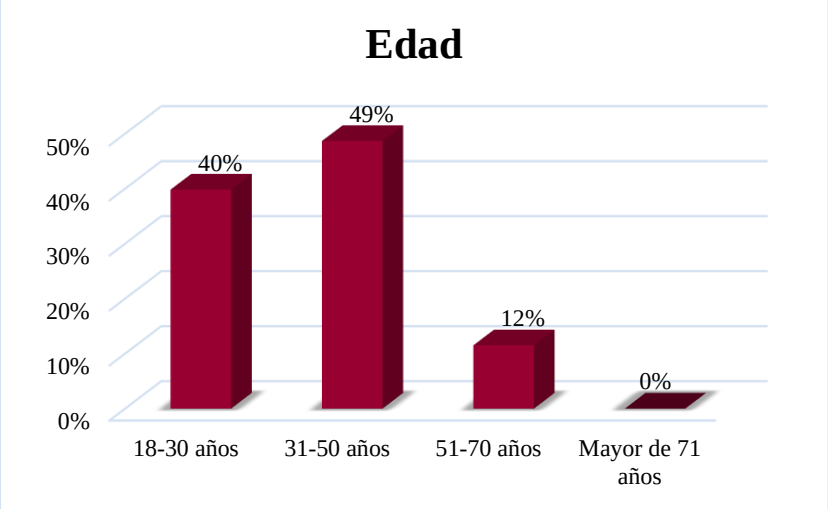
- Aplicación de entrevista semi-estructurada: La muestra seleccionada fue de 113 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Ver Anexo 3). Las entrevistas realizadas contenían preguntas abiertas y cerradas (Ver Anexo 4), entre las que se incluye un ítem de recomendaciones a realizar al Promotor.
- Resultados: Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

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



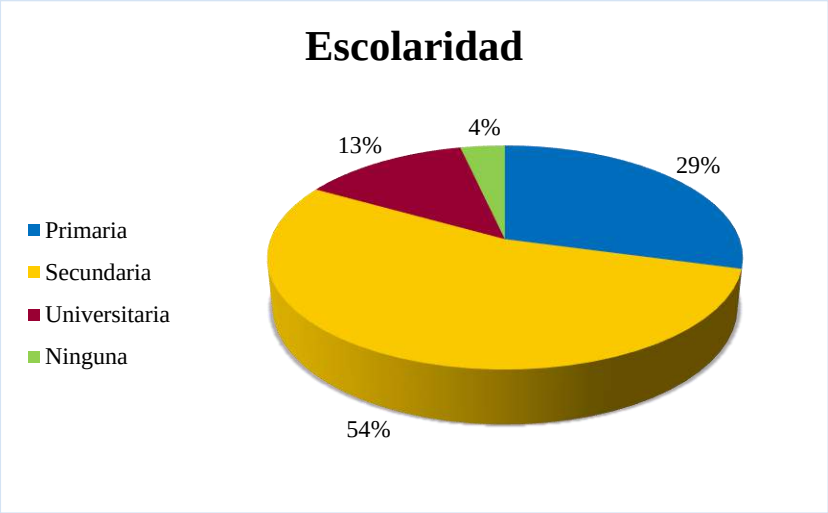
De las 113 persona entrevistadas encontramos 64 hombres, representando el 57% y 49 mujeres, representando el 43%.

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



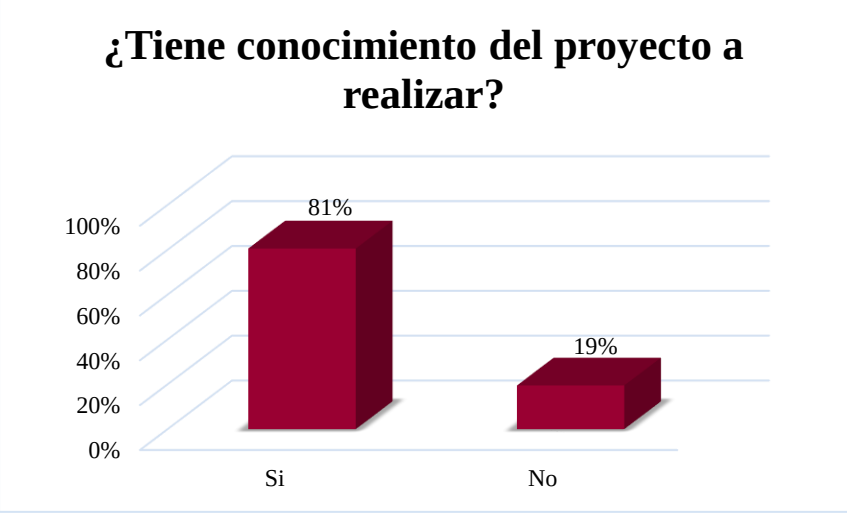
En tanto a la edad de las personas entrevistadas, 45 participantes (40%) se encuentran entre los 18 y 30 años; 55 entrevistados (49%) entre los 31 y 50 años; y 13 participantes (12%) entre los 51 y 70 años. Durante el recorrido, no se encontraron personas mayores de 71 años.

Gráfica 8.3.3. Distribución de la muestra según la escolaridad.



En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, 33 entrevistados (29%) posee una educación primaria; 61 participantes (54%) cuenta con educación secundaria; y 15 personas entrevistadas (13%) poseen una educación universitaria. Mientras que 4 participantes, (4%), no posee ninguna educación.

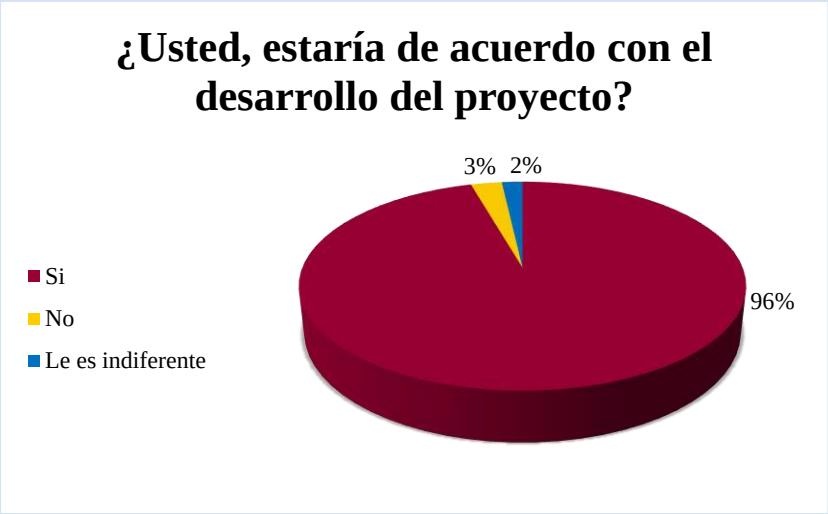
Gráfica 8.3.4. Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto que se desea realizar.



De los 113 participantes, 91 de ellos, representados con el 81% manifiesta no tener conocimiento del proyecto; mientras que 22 de los entrevistados, representados con el 19%, manifiestan tener conocer del mismo, por parte del mismo Promotor del proyecto, por trabajos realizados a inicios de construcción y avances del proyecto Cat. I Bocas Bali Luxury Villas, y mediante comentarios de familiares, amigos y miembros de sus comunidades. Además, el representante del corregimiento de

Tierra Oscura comentó que conoció el proyecto al momento de su presentación ante el Consejo Municipal de Bocas del Toro.

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



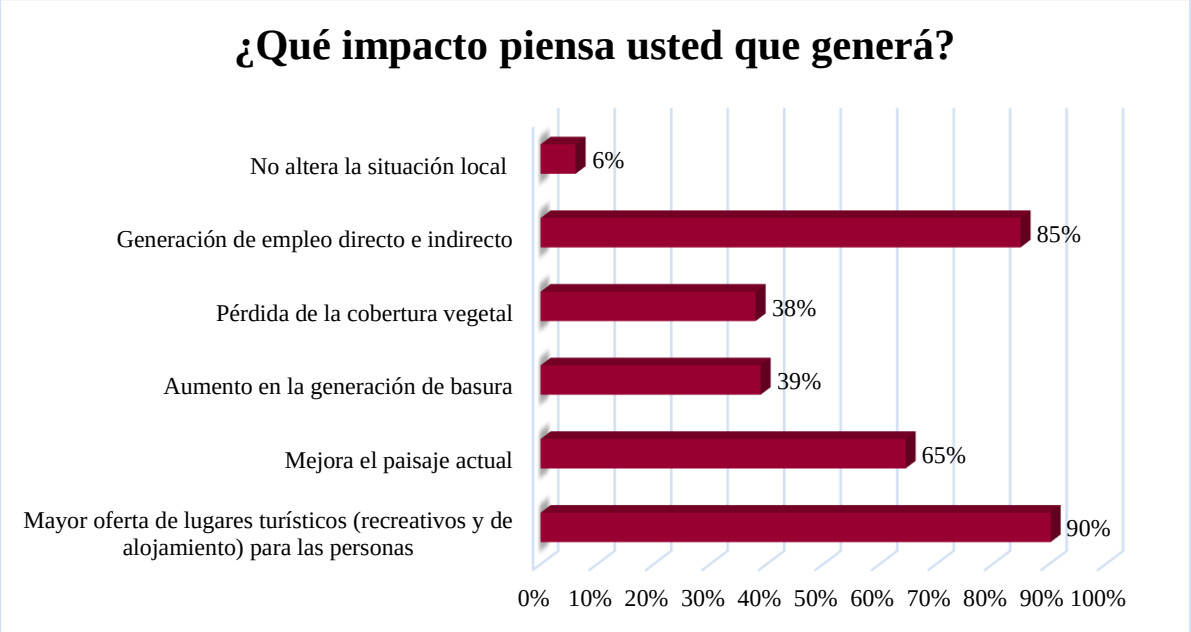
Entre los entrevistados, el 96% (108 participantes) asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo, un 3% (3 participantes) está en contra, y un 2% (2 participantes) le es indiferente dicha construcción.

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



El 94% (106 entrevistados) consideran que el proyecto puede ser de beneficio para la comunidad, mientras que el 4% (4 participantes) opina que no será de beneficio para la comunidad. En tanto, un 3% (3 entrevistados) no saben o no quisieron responder esta interrogante.

Gráfica 8.3.8. Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), el 90% de las personas entrevistadas consideran que dicho proyecto aumentará la oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas; 85% considera que generará empleo de manera directa o indirecta; el 65% considera que mejorará el paisaje actual; el 39% habrá un aumento en la generación de basura/desechos; un 38% opina que habrá perdida de la cobertura vegetal; y un 6% considera que no alterará la situación local. Adicionalmente, los entrevistados opinaron que otro de los impactos que conlleva la realización del proyecto es el crecimiento económico de las comunidades y áreas aledañas, entre otras (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 4).

Finalmente, en las recomendaciones realizadas al Promotor hacen referencia principalmente a tomar en cuenta a miembros de las comunidades aledañas al área del proyecto para posibles oportunidades de trabajo en la construcción y operación. Además, retribuir a los trabajadores con un buen salario,

que tengan en cuenta a las personas que trabajan actualmente en el proyecto para que puedan laborar en la operación (según aptitudes), que no afecten al ecosistema, no cortar los manglares, reforestación de especies de mangle y árboles nativos, distribuir el beneficio (ayuda social) a los miembros de los comités para el desarrollo de las comunidades y que sea difundido a las comunidades, que realicen buenas estructuras, que sea un proyecto de larga duración, que todas las personas que puedan realizar proyectos similares para aprovechar la belleza de Bocas del Toro y que el administrador del proyecto tenga buen control de todos los aspectos relacionados al Hotel Bocas Bali Luxury Villas (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 4).

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En la superficie donde se llevará a cabo la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia, ni declarado. El informe de prospección arqueológica completo se incluye en el anexo 10.

El investigador principal ha preparado este reporte bajo los términos de un acuerdo de manejo de Recursos Culturales entre el ente promotor STARFISH, S. A. y las entidades INAC y MiAMBIENTE. Este reporte registra los resultados de una Fase 1 de un estudio de impacto ambiental realizado para la aprobación del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Dicho centro turístico está ubicado en la Isla Návalo (Frangipani), corregimiento Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

El propósito de esta prospección fue identificar materiales o rasgos culturales en el área del proyecto y determinar si estos recursos pudieran ser afectados por las construcciones planeadas. El trabajo de campo fue realizado el 2 y 5 de agosto del 2021 por el arqueólogo Georges A. Pearson.

Descripción del Área del Proyecto

Návalo es una isla localizada aproximadamente 11 kilómetros al sur de la Isla Colón. La isla consiste principalmente en un área central de turba anegada rodeada de manglares (*Rhizophora mangle*, Lovelock *et al.* 2005). El complejo turístico del Hotel Bocas Bali se construyó en esta zona interior donde el antiguo sustrato de arrecife es menos profundo.

Este estudio de impacto arqueológico se llevó a cabo para mitigar un gran proyecto de construcción que cubrirá la totalidad de la isla. Entre estos se programó la construcción de 18 a 20 nuevas cabañas (*treehouses*) como parte del plan de expansión de BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Estos nuevos alojamientos turísticos se distribuyeron a lo largo de las áreas vírgenes al este del actual club house. El área investigada midió aprox. 3.2 ha y se subdividió en 4 zonas con diferentes características naturales y artificiales:

1. Parte Sur: Esta área tenía un largo camino abierto cortado en el bosque para dar cabida a un sendero. En esta zona se cavaron varias trincheras para la colocación de tuberías subterráneas. También, las fundaciones de dos grandes estructuras estaban en proceso de construcción durante este estudio. El primero, en el lado norte del sendero, constaba de 28 postes de cemento erigidos sobre columnas excavadas casi 2m en la turba. Estos postes formaban la base de una nueva bodega.

La segunda fundación que se excavó estaba al final del mismo sendero, pero en el manglar propiamente dicho. En el agua se estaban cavando profundos hoyos para la construcción de un nuevo muelle.

2. Franja Oeste: La segunda área que se examinó consistió en un arco estrecho de terreno semiabierto en la sección occidental de la isla. Este corredor discurría entre el manglar y el interior más boscoso de la zona central. Esta parte de la isla fue elegida para la construcción de una hilera de cabañas (*treehouses*). La superficie de esta área estaba cubierta de hierba y pantanosa en muchos lugares.

3. Pozo Norte: Esta sección se caracterizó por dos importantes proyectos de excavación. El mayor de ellos fue la construcción de un lago artificial. El propósito de esta gran excavación fue principalmente extraer turba utilizada para rellenar los senderos elevados alrededor de la isla. Este gran pozo remanente se transformaría posteriormente en un lago artificial que conectaría con otro más al sur a través de un canal. El segundo proyecto de construcción importante en esta zona fue la excavación de un resumidero por un tanque séptico. Todos estos proyectos de excavación se realizaron con pala y carretilla. No se observó maquinaria pesada en la isla.

4. Bosque Central: El interior de la isla estaba dominado por un denso bosque cubierto de una espesa capa de hojas y troncos de árboles en descomposición. La navegación dentro de este crecimiento denso fue difícil y se observó agua estancada en muchas áreas deprimidas. La visibilidad del suelo era prácticamente nula. Curiosamente, durante la prospección se observaron varios viejos pozos de excavación cuadrados (50 cm^2) en esta sección boscosa. Aunque, varios postes y marcadores de

agrimensura estaban presentes, no se había iniciado ninguna excavación para la construcción de cabañas planificadas en esta sección.

Geología Local

Geológicamente la Isla Návalo hace parte de la cuenca de Bocas del Toro e incluye extensas secuencias Neógenas que se extienden desde el Mioceno temprano hasta el Pleistoceno temprano (Coates *et al.* 2003, 2005, McNeill *et al.* 2013). Las secuencias geológicas más antiguas de la región se estiman entre 19-12 millones de años y representan un profundo canal marino tropical formado antes del surgimiento del Istmo de Panamá. Rocas ígneas y sedimentarias depositadas durante actividades volcánicas y de erosión, entre 16 y 10 millones de años, forman la mayor parte del archipiélago. En la Isla de Bastimentos, situada aprox. 8km al este de Návalo, se observó cuatro unidades litoestratigráficas (Coates *et al.* 2003, 2005; McNeill *et al.* 2013):

1. La Formación Valiente: Basalto, c. 16.5-11.5 MA
2. La Formación Old Bank: Lutita, c. 6-2-2.4 MA
3. La Formación La Gruta: Arrecife fósil, c. 2.4-1.5 MA
4. La Formación Ground Creek: Coral, arenisca, y lutita, c. 2.4-1.5 MA

Desafortunadamente, los sedimentos del Pleistoceno tardío y del Holoceno identificados en Isla Colón y Bastimentos, no han sido analizados y descritos con gran detalle.

Cronología Precolombina de Panamá y el Potencial Arqueológico de Bocas del Toro

Los recursos arqueológicos en la provincia de Bocas del Toro son pocos comparativamente al resto del país. Los sitios encontrados en el archipiélago y la parte continental de Bocas cubren sola una pequeña parte de la historia del Istmo. De hecho, el patrimonio precolombino de Panamá cumbre más de 14,000 años empezando con la llegada de los primeros pobladores durante el Pleistoceno hasta la Conquista Española.

Periodo Paleoindio (~14,000-10,000 AP)

Los sitios arqueológicos más antiguos de Panamá están localizados en las Provincias de Panamá, Colón, Coclé, Herrera, y Veraguas. Entre ellos destacan el abrigo Corona (Valerio-Lobo 1985) donde se encontró la extremidad distal de una punta bifacial. Según los estudios de Cooke y Ranere, esta

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

punta tendría una edad entre 7000 y 10,000 AP (Cooke y Ranere 1992; Ranere y Cooke 1996:58). En el altiplano de Veraguas, seres humanos vivían alrededor de la Laguna La Yeguada desde el Pleistoceno tardío. Aquí se descubrió una punta acanalada y la base de una punta posiblemente asociada a la cultura pre-Clovis El Jobo (Pearson 2017). Además, una punta paleoindia completa de tipo cola de pescado fue reportada en Cañazas (Ranere y Cooke 2002).

Otros sitios tempranos en las provincias de Coclé y Herrera incluyen el abrigo de Aguadulce, el sitio de La Mula-Oeste, la Cueva de Los Vampiros, y la cantera/taller del sitio Nieto. En el Abrigo de Aguadulce fueron fechados fitolitos de un nivel que contenía lascas de adelgazamiento bifacial de 10,725 ± 80 AP (NZA-10930) y 10,529 ± 184 AP (NZA-9622) (Piperno *et al.* 2000). Herramientas diagnosticas Paleoindias y puntas acanaladas similares a puntas Clovis fueron descubiertas en la Mula-Oeste, localizado en las albinas de la Bahía de Parita. Durante las excavaciones en la Cueva de los Vampiros fueron recuperadas puntas acanaladas fechadas entre c. 11,500 y 9000 AP (Pearson y Cooke 2007; *Cooke et al.* 2013; Pearson 2017). Finalmente, varias herramientas y preformas de puntas Clovis fueron encontradas alrededor de un afloramiento de cuarzo fino en sitio Nieto cerca de Ocú en Herrera (Pearson 2003).

Aunque aún no se han descubierto ocupaciones perteneciendo al período Paleoindio en Bocas del Toro, estamos seguros de que estos primeros cazadores-recolectores pasaron por esta provincia. De hecho, toda la costa caribeña de Panamá representa un área clave de estudio para este momento crucial cuando humanos colonizaron las Américas por primera vez (Pearson and Ream 2005; Nami 2016; Pearson 2017). Es bastante probable que los Paleoindios migraran hacia el sur siguiendo las costas del Pacífico y el Atlántico de Panamá. Ambas costas eran considerablemente más amplias (Figura 5) en ese momento debido a que el nivel del mar era 100m más bajo que el actual (Redwood 2020). Desafortunadamente, la gran mayoría de estos sitios ahora están sumergidos, dejando solo los que se encuentran en terrenos elevados con más facilidad de acceso.

Periodo Arcaico (~10,000-7000 AP)

Los sitios Arcaicos son menos conocidos y consisten la mayoría en aisladas puntas bifaciales pedunculadas y raspadores tal como fueron descubiertos en la Laguna La Yeguada (Pearson 2000) y el abrigo Los Satanás (Cooke y Ranere 1992). Ningún sitio de esta edad ha sido identificado en la provincia de Bocas del Toro.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Periodo Precerámico tardío (~7000-4500 AP)

La mayoría de los sitios del Precerámico tardío fueron descubiertos en abrigos rocosos en Coclé, Veraguas, Chiriquí (Cooke y Ranere 1992) y más recientemente en la isla de Pedro González en el archipiélago de las Perlas (Pearson *et al.* 2021). Las ocupaciones más antiguas cerca de Bocas pertenecen al Precerámico tardío y se encuentran en la cordillera central de Chiriquí (Periodo IIB 6500-4300 AP). Lamentablemente quedan por descubrir sitios de esa edad en la vertiente caribeña.

Periodo Cerámico (~4500 AP-Conquista)

La cerámica denominada Monagrillo es la más antigua de Panamá (3800-1200 a.e.c.) y fue encontrada en las provincias de Coclé, Veraguas, y Herrera (Cooke y Ranere 1992; Cooke 1995). En Bocas del Toro, al menos 40 sitios arqueológicos perteneciendo al periodo Cerámico han sido investigados, visitados, o mencionados en la literatura (Gordon 1962; Stirling y Stirling 1964; Linares y Ranere 1980; Wake *et al.* 2004; Marsaglia *et al.* 2018). Entre ellos, los más conocidos son los sitios del Cerro Brujo y Drago.

Cerro Brujo: Cerro Brujo fue descubierto en la cima de una colina ubicada en la Península de Aguacate en la Bahía de Almirante muy cerca de la Isla Návalo. Esta antigua aldea fue excavada en 1970 por los arqueólogos Olga Linares y Anthony Ranere (Linares 1971, 1976; 1977; Linares y Ranere 1980). El sitio fue ocupado al menos dos veces entre los años 600 y 1100 e.c. Entre los descubrimientos importantes fue un esqueleto humano completo fechado entre 1267-1388 cal e.c. Un análisis más detallado del esqueleto determinó que se trataba de una mujer adolescente con un tumor maligno en el húmero derecho que pudo haber contribuido a su muerte (Smith-Guzmán *et al.* 2018). La edad de esta sepultura coincide con el asentamiento cercano de Sitio Drago en la isla Colón.

Sitio Drago: Sitio Drago está ubicado al extremo noroeste de la Isla Colón y representa un pueblo costero de 15 has ocupado de 700 a 1410 e.c. (Wake *et al.* 2004, 2012, 2013). El análisis de artefactos revelo que los habitantes del Sitio Drago se dedicaban a un comercio a larga distancia con las comunidades del continente. Estos pobladores importaban cerámica de las regiones de Chiriquí, Coclé, y del área de Diquís en el este de Costa Rica. La gran mayoría de los artefactos de piedra en el sitio fueron hechos de materias primas importadas, que no se encuentran naturalmente en la Isla Colón. Estos intercambios comerciales entre las poblaciones costeras y de las tierras altas eran bastante naturales, ya que cada una tenía recursos únicos. Por ejemplo, hachas de basalto se producían en masa en las tierras altas de Chiriquí y se comercializaban en ambos lados de la cordillera (Pearson 2006).

A cambio, los productos costeros como el pescado ahumado podrían haberse intercambiado con poblaciones del interior. Recientemente se mostró al investigador principal un ejemplo de un hacha finamente pulida descubierta en Tierra Oscura y tiene todas las características de haber sido fabricada en la región de Chiriquí.

Trabajo de Campo

Es importante señalar que, aunque este estudio arqueológico se llevó a cabo bajo el auspicio de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, de Fase 1, varios proyectos de construcción y alteraciones del suelo habían empezados. Ante esta situación, el trabajo de campo se concentró en las áreas ya impactadas por grandes excavaciones para determinar si restos culturales o rasgos ya habían sido perturbados.

Métodos de Campo

La prospección se realizó los días 2 y 5 de agosto de 2021. El equipo de campo consistió en una pala cuadrada y puntiaguda, un cernidor portátil de malla de ⅛ de pulgada, un palaustre, una cámara digital y un teléfono celular para fotos de respaldo y para tomar las coordenadas GPS. Inmediatamente se realizó una inspección pedestre para familiarizarme con el terreno. El cernidor se abandonó después de ver el aspecto pantanoso de la turba que cubría la isla. La mayor parte de la investigación se concentró en examinar las pilas de turba en busca de restos culturales y las paredes de excavación profunda de pozos y trincheras para información estratigráfica. También se llevaron a cabo entrevistas informales con los trabajadores en cada área en construcción para averiguar si habían visto rocas, huesos o conchas durante las remociones de turba. Se cavaron un total de 5 pozos de prueba en áreas menos afectadas por la construcción en curso. Uno fue excavado en la Franja Oeste, un secundo en un área virgen de la sección norte y tres cerca de algunos de los árboles más altos en el Bosque Central. Estos pequeños sondeos fueron hechos con pala y sus sedimentos examinados cuidadosamente con palaustre. Todos los rasgos importantes y pozos de prueba fueron mapeados usando un celular con una aplicación GPS. Fotografías digitales y dibujos fueron hechos de los perfiles estratigráficos en el campo.

Resultados de Campo

Historia Oral y Entrevistas: Aunque ninguno de los trabajadores podía recordar haber visto nada más que turba saliendo de las excavaciones, algunas personas mayores recordaron que la isla era habitada antes del complejo turístico y se había construido una casa donde ahora se encontraba la piscina del Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas. Algunos habían visitado Návalo durante su infancia hace más de treinta años. Al respecto es importante mencionar que varios viejos cultivos de piñas fueron identificados por el Dr. Cáceres durante su estudio de impacto ambiental (este informe).

Parte Sur: El examen tanto del material extraído para la construcción de la bodega como del nuevo muelle resultó negativo. Las grandes pilas estaban compuestas de hojas, madera, y carbón en descomposición, entrelazados en una malla de finas raíces. Estas raíces delgadas eran tan densas que la turba se podía cortar verticalmente a gran profundidad sin desmoronarse.

Franja Oeste: Una inspección visual de toda la Franja Oeste no reveló ningún conchero u otros posibles rasgos culturales. Esta área estaba bastante húmeda y se veía agua en su superficie cubierta de hierba. Se excavó un pozo de prueba de 30x35cm (S1) a una profundidad de 30cm (Tabla 1). El nivel del agua se alcanzó a 10cm por debajo de la superficie. Toda la turba extraída del pozo se examinó cuidadosamente con un palaustre y resulto negativo.

Tabla 1
Tamaños y posiciones GPS de los sondeos en Isla Návalo

		UTM 17P	
Sondeos	Tamaño	Este	Norte
S1	30x35cm	365791	1021420
S2	30cm^2	365885	1021462
S3	30cm^2	365831	1021381
S4	40cm^2	365815	1021318
S5	30cm^2	365792	1021355

Pozo Norte: Durante mi prospección se estaba extrayendo una gran cantidad de turba de la excavación encontrada en esta parte de la isla. Un equipo de 10 trabajadores removía la turba con palas y carretillas. Aunque examiné varios montículos de esta turba durante mi investigación, no pude identificar nada más que materia vegetal dentro de ella. No había arena, rocas o conchas dentro de su acumulación homogénea. Solo se observó algunas diferencias horizontales de color en las paredes del

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

perfil que podrían estar relacionadas con velocidades de deposición y cambios en el nivel del mar. Los trabajadores habían excavado a una profundidad de 3m hasta el arrecife fósil subyacente. Se recolectaron muestras de coral y conchas alrededor del pozo para su identificación y posible datación de los depósitos. Además, dos grandes pilas de rocas trituradas traídas del continente fueron observadas cerca del gran pozo abierto. Estas piedras se estaban esparciendo en varias partes de la isla para ayudar a elevar el suelo donde el agua estaba más cerca de la superficie. Este material me llamo la atención y se recolectaron muestras por razones que se explicarán en la sección del análisis.

A poca distancia del lago artificial un grupo de 5 trabajadores estaban excavando un resumidero de 3m de ancho por 9m de largo. El arrecife fósil en esta área también se encontraba a una profundidad de 3m. Grandes trozos de material examinados en las pilas revelaron que la turba yacía directamente sobre el arrecife sin ningún depósito intermedio. Ningún material cultural fue detectado en la turba de este tanque séptico.

Finalmente, se cavó un segundo pozo de prueba (S2) no muy lejos del borde del manglar en un área que parecía no haber sido tocada por toda la construcción circundante (S2). Este sondeo de $30cm^2$ llego a una profundidad de 30cm con agua apareciendo a los 25cm bajo el suelo (Tabla 1). Todos los sedimentos de esta pequeña excavación se examinaron con un palaustre pero salieron negativos.

Bosque Central: Las únicas perturbaciones observadas en esta zona boscosa fueron trincheras excavadas para acomodar tuberías de pvc y algunos corredores donde se habían construido senderos elevados. La visibilidad del suelo era casi nula debido a la espesa vegetación y los múltiples charcos de agua estancados. Se cavaron un total de 3 sondeos adicionales en esta parte de la isla. Estos pozos eran dispersos entre sí, pero en áreas donde los árboles parecían ser más viejos (S3-5). Los tres fueron excavados a una profundidad de 30cm y sus depósitos fueron examinados cuidadosamente. El agua se alcanzó a profundidades entre 6 a 10cm por debajo de la superficie. No se detectó presencia humana en estas excavaciones (Tabla 1).

Análisis y Resultados

Métodos de Laboratorio

El material recuperado fue limpiado usando un cepillo con agua y luego fotografiado. Todas las coordenadas de GPS fueron trasladadas a Google Earth pro para generar mapas y una mejor visualización.

Resultados

Edad de los Depósitos: Aunque no se identificaron restos culturales durante la investigación, es importante comprender las probables razones de esta situación. El primer paso es determinar la edad de los depósitos que forman Návalo. Basado en su conjunto faunístico, se estima que el arrecife subyacente se formó entre 2-4ka o 6-7ka años AP (O´Dea com. pers. 2021). Esta información concordaría con arrecifes enterrados similares en Isla Colón y Punta Galeta en la provincia de Colón (Tabla 2). Sin embargo, el manglar suprayacente comenzó a crecer en una fecha posterior y acumular turba todavía más tarde. Las fechas basales de los manglares de la Isla Cristóbal indican que la turba comenzó a acumularse hace unos 2600 años (Tabla 3). Por lo tanto, el arrecife encontrado en Návalo parece formar un *terminus post quem* para cualquier ocupación del Holoceno. Además, si depósitos del Pleistoceno tardío están presentes alrededor de estos manglares, estarían debajo del arrecife, y esto, si sobrevivieran a la transgresión marina del Holoceno.

Contaminación Lítica: El suelo empapado que se encuentra en todo Návalo ha obligado a los propietarios del proyecto Bocas Bali a adoptar varios métodos para elevar partes de la isla artificialmente. La forma más común y eficiente de lograr esto ha sido extraer la turba subyacente como materia prima para la construcción de veredas y senderos elevados. En otras áreas, se ha tenido que traer materiales como arcilla, arena, guijarros, cantos rodados, y rocas trituradas no solo para la construcción, sino para esparcirlos sobre el suelo húmedo. Es necesario señalar un material de construcción en particular para nuestro propósito arqueológico. Como mencioné anteriormente, se examinó unas pilas de rocas trituradas cerca del lago artificial porque contenían fragmentos de piedras criptocristalinas proviniendo del continente. La mayoría eran basaltos y riolitas finos con algunos cherts. Un examen superficial de las pilas reveló la presencia de lascas y fragmentos de núcleos producidos mecánicamente que, bajo cualquier otra circunstancia, podrían parecer hecho por humano. Por lo tanto, cualquier estudio futuro en Návalo debe abordar esta fuente de contaminación moderna.

Tabla 2
Fechas de uranio-torio y radiocarbono de arrecifes fósiles en Bocas del Toro y Colón

Muestra	Sitio	El. m. NMM	Método	Fecha AP	Referencia
AFH12-1a	Sunset Point	-	U-Th	7187	Fredston-Hermann et al. 2013
AFH12-1b	Sunset Point	-	U-Th	6708	Fredston-Hermann et al. 2013
AFH12-1c	Sunset Point	-	U-Th	6702	Fredston-Hermann et al. 2013
AFH12-1d	Sunset Point	-	U-Th	6671	Fredston-Hermann et al. 2013

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

AFH12-1e	Sunset Point	-	U-Th	6021	Fredston-Hermann et al. 2013
AFH12-1f	Sunset Point	-	U-Th	5834	Fredston-Hermann et al. 2013
AFH12-1g	Sunset Point	-	U-Th	5818	Fredston-Hermann et al. 2013
AFH12-1h	Sunset Point	-	U-Th	5781	Fredston-Hermann et al. 2013
AFH12-1i	Sunset Point	-	U-Th	5711	Fredston-Hermann et al. 2013
AT13-2-8	Sweet Bocas	-	U-Th	6719	O'Dea *et al.* 2020
AT13-3-11	Sweet Bocas	-	U-Th	6982	O'Dea *et al.* 2020
AT13-51A	Sweet Bocas	-	14C	6638	O'Dea *et al.* 2020
AT13-51A	Sweet Bocas	-	14C	6638	O'Dea *et al.* 2020
AT13-52A	Sweet Bocas	-	14C	6589	O'Dea *et al.* 2020
AT13-52A	Sweet Bocas	-	14C	6589	O'Dea *et al.* 2020
AT13-53A	Sweet Bocas	-	14C	6626	O'Dea *et al.* 2020
AT13-53A	Sweet Bocas	-	14C	6626	O'Dea *et al.* 2020
AT13-56A	Sweet Bocas	-	14C	6533	O'Dea *et al.* 2020
AT13-56A	Sweet Bocas	-	14C	6533	O'Dea *et al.* 2020
-	Punta Galeta	-12.5	U-Th	7077	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-12.3	U-Th	7420	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-11.5	U-Th	7570	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-6.8	U-Th	6430	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-6	U-Th	5910	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-5.8	U-Th	5600	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-5.5	U-Th	3910	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-3.8	U-Th	4230	Toscano y Macintyre 2003

Tabla 3

Fechas Radiocarbónicas de Turba de Manglar, Isla Cristóbal

Muestra	**Nivel BS**	**Método**	**Fecha AP**	**Referencia**
PAN-5-29	-3m	14C	2630-2500	McKee *et al.* 2007
PAN8-14	-1.5m	14C	680-550	McKee *et al.* 2007

Conclusión

La sección norte de Návalo tuvo la mayor probabilidad de contener restos culturales debido a su fácil acceso al mar. Es por esta misma razón que gente eligieron construir su casa y muelle aquí hace algunas décadas y por qué el Bocas Bali también decidió construir en esta área. Desafortunadamente, debemos asumir que si ocupaciones precolombinas estuvieron presentes a lo largo de la sección norte de la isla, fueron destruidas o quedaron enterradas bajo la turba anegada.

Recomendaciones

Es la opinión del investigador principal que la ampliación (*Phase 2*) del Bocas Bali Luxury Water Villas debe permitirse continuar. Un proyecto de rescate (Fase 2) no es visto como necesario a este momento porque creo que muy poca información adicional o datos diferentes pueden provenir del área. No obstante, si rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológicos, los cuales no son visibles desde la superficie, aparecieran, los trabajos de construcción deben detenerse y las instituciones pertinentes deben ser notificadas inmediatamente.

Agradecimientos

Quiero agradecer al Dr. Daniel Cáceres por su apoyo y los responsables del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) por su cooperación y ayuda logística.

8.5. Descripción del paisaje.

El paisaje que se presenta en el sitio del proyecto es de una zona marina costera, que se caracteriza por la presencia de numerosas isletas de manglar que la Isla Návalo, formando una especie de cinturón. Las isletas se presentan con una homogeneidad relativa, repetitividad y existencia de muchos contornos.

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrollará el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), se evidencia dentro de la finca la existencia de alteración antrópica donde es posible observar nuevas estructuras para uso turístico, producto de los Estudios de Impacto Ambiental aprobados por el Ministerio de Ambiente, para la ejecución del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS.

Por otro lado, no habrá afectación de corales, ya que estos se encuentran fuera de las áreas donde se llevará a cabo el proyecto. Para mayor detalle ver figura 8.5.1. y planos en anexo.

En los alrededores es evidente el alto potencial de desarrollo turístico que tiene toda la isla, lo cual coincide con el Plan Maestro de Turismo, pues ya se evidencian de manera aislada algunos pequeños proyectos en otras partes de Isla San Cristóbal. En Isla San Cristóbal, específicamente en el poblado, se pueden encontrar todos los servicios básicos como agua potable, teléfono, red de transmisión celular, electricidad (por medio de planta eléctrica), tiendas, escuelas, un centro de salud, una iglesia, dos restaurantes, entre otros.

En tanto Isla Návalo, específicamente en el área de influencia directa del proyecto, cuenta con servicios básicos como agua potable (ver en anexo 5 los resultados del informe del agua potable), red de transmisión celular, internet inalámbrico, electricidad (por medio de planta eléctrica y paneles solares), tanques sépticos como sistema de tratamiento de aguas residuales, veredas para el acceso interno en la isla, entre otros.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

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

En cuanto a la identificación y caracterización del impacto ambiental, ésta se realizó sobre el medio físico climático, edafológico, recursos naturales y aspectos socioeconómicos según la metodología de matrices de importancia y rangos de valor de importancia.

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

El área de influencia indirecta y directa del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), presenta un alto grado actividad antropogénica relacionada con la construcción de un pequeño complejo turístico, que poco a poco ha aumentado su cobertura en Isla Návalo. Y es que precisamente, el Promotor, STARFISH, S.A., ha estado desarrollando esto proyectos que cuentan con su respectivo

Estudio de Impacto Ambiental dentro de Isla Návalo y sus inmediaciones, tanto los aprobados y que han estado presentando los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), como los que aún están en proceso de evaluación (al momento de esta redacción), a saber:

- Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019. El mismo ha presentado diez ICA durante la construcción, y está por presentar uno de operación, pues también está en esta fase. **Resumen del proyecto**: Consiste en el desarrollo de un sitio para el alojamiento turístico mediante la construcción o instalación tanto en tierra, como sobre fondo de mar. Sobre tierra: casa club (808.80 m²), jardín botánico (8,652.00 m²) y que contempla una pecera, piscina, pasillo o sendero de madera hacia la casa de los empleados (270.00 m²), la casa de los empleados (237.06 m²), tanque séptico y/o biodigestor para casa club (67.00 m²), tanque séptico y/o biodigestor para casa de empleados (25.00 m²), área para el generador eléctrico (50.00 m²), hace un total de área de construcción de 10,109.86 m². Sobre fondo de mar: 5 villas o cabañas (733.50 m²), la vivienda para uso del Promotor (224.22 m²), los atracaderos (756.00 m²), el restaurante (302.13 m²) a establecerse sobre fondo de mar en una estructura con atracadero adicional ya existentes, donde todo esto hace un área total de construcción de 2,015.85 m², a construirse sobre una superficie de 4,364.999 m². Nota: para mayor detalle consultar la resolución de aprobación o el EsIA respectivo, además el proyecto está en proceso de modificación.
- Proyecto AMPLIACIÓN DE BOCAS BALI LUXURY VILLAS aprobado por Resolución DRBT-186-1112-19 de 11 de diciembre de 2019. Presentó seis ICA, incluyendo el Informe Final de Cumplimiento Ambiental (cierre) en la etapa de construcción, por lo que ya está en operación. **Resumen del proyecto**: construcción de dos cabañas de uso turístico, donde al estar sobre fondo de mar, más un pasillo de madera sobre postes de concreto, revestidos de pvc, con un total de área de construcción de 293.40 m², y se establecerán usando el fondo del Mar, a solicitar en concesión a el Estado, sobre un área de 513.98 m². Nota: para mayor detalle consultar la resolución de aprobación o el EsIA respectivo.
- Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS-PHASE 1, aprobado por Resolución DRBT-187-1112- 19 de 11 de diciembre de 2019. Ha presentado seis ICA, y está próximo a cerrar la construcción, para iniciar con la operación próximamente. **Resumen del proyecto**: construcción de nueve villas o cabañas prefabricadas, sobre fondo de mar, para uso turístico (total de 146.70 m² cada una = 1,320.30 m² las 9 cabañas), más un pequeño pasillo de madera

sobre pilotes de concreto recubierto con tubo de PVC (aproximadamente 949.75 m²), para un área total de construcción del proyecto de 2,270.05 m² a establecerse sobre 3,000.00 m² solicitadas en concesión a el Estado. Nota: para mayor detalle consultar la resolución de aprobación o el EsIA respectivo.

- Proyecto SANDBOX BEACH EN BOCAS BALI; con Estudio de Impacto Ambiental Categoría I entregado ante MiAMBIENTE y está en proceso de evaluación. **Resumen del proyecto**: construcción de cuatro premium villas o cabañas para uso turístico sobre fondo de mar (total de 144.00 m² cada una = 576.00 m² las 4 cabañas), donde en la parte posterior de cada una de las villas o cabañas, se construirá un pasillo de madera sobre pilotes (390.63 m²), y el proyecto construirá un "sandbox beach" o sea una plataforma sobre la cual habrá arena simulando una playa flotante, con una superficie de 238.24 m², incluyendo un baño con ducha (8.39 m²) al cual se tendrá acceso con un pasillo o plataforma de 50.99 m². El área total de construcción del proyecto es de **1,264.16 m²**, a construirse sobre una superficie de 1,960.816 m² solicitadas en concesión. Nota: para mayor detalle consultar el EsIA o documento respectivo.

Es importante señalar que, en la actualidad una gran proporción de lo antes enunciado, ya está construido en isla Návalo o sus inmediaciones, por lo tanto la situación ambiental prebia, en definitiva se han dado cambios y alteraciones producto de estos proyectos, y que cambiará aún más con la construcción de BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), el cual impactará por el lago artificial sobre parte del rastrojo y bosque secundario joven que existe en la isla, así como la afectación que se tendrá sobre el manglar en virtud del canal de acceso desde mar a tierra.

El proyecto que aquí se presenta se denomina BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), y se trata precisamente de una segunda fase como lo indica su nombre, donde el Promotor (STARFISH, S.A.) desea ampliar la cobertura y desarrollo de ofertas de hospedaje a los turistas, mediante la construcción de dieciocho nuevas cabañas denominadas "treehouse" a establecerse en tierra, para de esta forma lograr la ampliación de las actuales facilidades con las que se cuenta el Promotor en isla Návalo.

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), con estas dieciocho treehouse que forman parte del EsIA Categoría II que aquí se somete a evaluación, conformarían un total de cuarenta cabañas (contemplando las 22 antes enunciadas en proyectos aprobados) que ofrecerían todas las facilidades a turistas tanto nacionales como extranjeros, y así proporcionar mayor cobertura en cuanto a opciones de hospedaje ya sea en tierra o en los treehouse frente al manglar colindante y con vista sobre éstos hacia el mar, o sobre y frente al mar, proporcionando en ambos casos el deleite de increibles ambientes naturales rodeados de un hermoso paisaje que conforman este pequeño complejo turístico.

La construcción de este proyecto tendría un impacto de mayor envergadura en todos los sentidos, motivo por el cual se está considerando como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

A continuación, se presentan las principales características ambientales del área del proyecto:

Cuadro 9.1.1. Análisis de la situación ambiental.

Principales Características Ambientales (línea base actual)	**Transformaciones del Ambiente Esperadas con el proyecto**
MEDIO FÍSICO	
• Clima: se localiza en un Clima Tropical muy húmedo y la Zona de Convergencia Intertropical. • Suelos: los suelos son estables y profundos, húmedos, con nivel freático cercano. • Topografía: relativamente plana. • Hidrología: agua marina costera, además de existir un desagüe pluvial dando apariencia de fuente de agua estancada por la topografía casi plana y el nivel freático. • Uso de suelo: se ha utilizado para la construcción de estructuras con una finalidad de inversión turística.	• Clima: el clima no se verá afectado por la construcción del proyecto. • Suelos: el nivel del suelo será modificado por cortes para el lago artificial, afectado por rellenos para veredas, por nivelación, por el establecimiento de drenajes, y por el levantamiento de infraestructuras del proyecto. • Topografía: será ligeramente modificada en algunon puntos por la adecuación del terreno para dar paso al desarrollo y construcción del proyecto. • Hidrología: existe probabilidad de contaminación por desechos de residuos sólidos y líquidos generados por el proyecto en fase de Construcción y Operación, se dará una transformación de esta agua estancada para convertirse en un lago artificial dentro de isla Návalo. • Uso de suelo: se ha utilizado para la construcción de estructuras que forman

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

	parte del complejo turístico en general con impacto directo o indirecto sobre el suelo en isla Návalo.
MEDIO BIÓTICO	
• Vegetación: actualmente en isla Návalo predomina el área impactada antropogénicamente por estructuras propias de proyectos en ejecución/operación, así como vestigios de actividades agrícolas anteriores, así como la sucesión secundaria o bosque secundario joven, y rastrojo. Además existe una cobertura de manglar alrededor de toda isla Návalo, con ciertas entradas o pasillos de madera existentes de proyectos aprobados o boquillas viejas entre el manglar de anteriores propietarios. • Fauna: está compuesta por 37 spp. especies de aves observadas, 4 spp. de anfibios, 4 spp. de reptiles y una especie de mamífero. Los cuales utilizan los hábitats de la isla para vivir de forma permanente alguno, y otros de manera temporal.	• Vegetación: Se requerirá eliminar algunos árboles, podar otros y realizar desmonte sobretodo en la sucesión secundaria o bosque secundario joven, y rastrojo, que se verá tranformada por el establecimiento de los 18 treehouses, las veredas y el lago artificial. En cuanto al manglar circundante alrededor de la isla, éste se seccionará para establecer un canal de acceso a las lanchas desde mar a tierra (isla Návalo), siendo necesaria la tala raza y excavación para dicho canal. • Fauna: la presencia estable de la fauna existente en la isla, tendrá ligera afectación temporal por las actividades de construcción y presencia humana, lo cual debe mermar una vez termine la construcción, y con la presencia de un lago artificial (recurso agua atractivo y abundante) es muy probable que lleguen a pulular muchas más especies e individuos en dicha isla, ya que la hará un hábitat de humedal más interesante en todo sentido.
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	
• Población: tanto en el corregimiento de Tierra Oscura, donde se encuentra el proyecto, como en otros de los alrededores, el porcentaje de desempleo es alto y existen muchas necesidades en las comunidades. • Paisaje: el paisaje actual del área en estudio es de bajo valor escénico en cuanto a estructuras turísticas que son requeridas para aumentar ofertas y atractivos al turista nacional o extranjero. • Economía de comunidades aledañas: actualmente no cuentan con un mercado al cual puedan llevar sus productos, sobre todo los pescadores, y tampoco están organizados.	• Población: se espera que durante la construcción y operación del proyecto, sea contratada mano de obra local, que permita la entrada económica en las comunidades que viven alrededor del proyecto. y de esta forma también reducir el porcentaje de desempleo. • Paisaje: con las edificaciones del nuevo proyecto, el paisaje cambiará y se integrará al paisaje que lo rodea, siendo más atractivo para diversas actividades, tendientes a conservar el medio natural con un turismo sostenible.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

	• Economía de comunidades aledañas: una vez construido el proyecto y en operación, las comunidades de Tierra Oscura u otras de la región, tendrán un mercado al cual podrán vender sus productos, incluyendo los pescadores, pues la idea del Promotor es contribuir con organizar los pescadores y así puedan suplir la demanda de productos del mar de una forma fresca y directa.

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

La identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades que se ejecuten en las diferentes etapas del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**.

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

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número Nº 123 del 14 de agosto de 2009, con respecto al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en los Estudios de Impacto Ambiental.

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

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Cuadro 9.2.1. Principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto durante las etapas de construcción y operación. Proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).** Promotor: STARFISH, S. A., localizada en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro. Octubre de 2021.

			CONSTRUCCIÓN						I	OPERACIÓN						I
MEDIO	**COMPONENTE**	**IMPACTO**	**C**	**P**	**O**	**E**	**D**	**R**		**C**	**P**	**O**	**E**	**D**	**R**	
Físico	Aire	Incremento en los niveles de ruido.	-	3	2	2	2	1	**-10**	-	1	1	1	1	1	**-5**
		Contaminación por gases tóxicos.	-	2	2	1	1	2	**-8**	-	2	2	1	1	1	**-7**
		Generación de partículas suspendidas gruesas (polvo, tierra) y finas (partículas de combustión).	-	5	2	2	1	1	**-11**	-	-	-	-	-	-	-
	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad de una parte del suelo (marino y terrestre).	-	3	2	2	4	3	**-14**	-	-	-	-	-	-	-
		Erosión y producción de sedimentos en el suelo marino.	-	2	2	1	1	1	**-7**	-	1	1	1	1	1	**-5**
		Contaminación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	-	6	2	1	1	1	**-11**	-	2	1	1	2	1	**-7**
	Agua	Aumento de desechos líquidos	-	2	2	1	1	2	**-8**	-	2	2	1	1	2	**-8**
		Alteración de la calidad del agua	-	2	2	2	1	3	**-10**	-	1	1	1	1	1	**-5**
Biológico o Biótico	Flora	Pérdida de cobertura vegetal terrestre y marina.	-	5	4	2	2	3	**-16**	-	-	-	-	-	-	-
		Introducción de nuevas especies de flora a la isla.	-	2	2	1	1	1	**-7**	-	1	1	1	1	1	**-5**
	Fauna	Perturbación y dispersión de la fauna terrestre y acuática existente.	-	7	4	2	2	3	**-18**	-	1	1	1	1	1	**-5**

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

			CONSTRUCCIÓN						I	OPERACIÓN						I
MEDIO	**COMPONENTE**	**IMPACTO**	**C**	**P**	**O**	**E**	**D**	**R**		**C**	**P**	**O**	**E**	**D**	**R**	
Socio-económico	Social	Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	**-6**	-	2	1	1	2	1	**-7**
		Generación de desechos líquidos y riesgo de derrame de éstos.	-	2	1	1	1	1	**-6**	-	2	1	1	1	1	**-6**
		Riesgos de accidentes laborales.	-	3	1	1	1	1	**-7**	-	1	1	1	1	1	**-5**
		Riesgos de accidentes por inmersión.	-	1	1	1	1	1	**-5**	-	1	1	1	1	1	**-5**
	Económica	Generación de empleos.	+	4	4	2	2	1	**+13**	+	2	2	2	4	1	**+11**
		Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto.	+	4	2	2	2	1	**+12**	+	1	1	2	1	1	**+6**
		Incremento de los ingresos municipales.	+	4	4	1	1	1	**+11**	-	-	-	-	-	-	**-**
		Generación de nuevos mercados para consumo de productos del mar.	+	1	1	2	1	1	**+6**	+	4	2	2	2	1	**+12**
		Mejoras en las condiciones de vida de pobladores del área.	+	1	1	1	1	1	**+5**	+	1	1	2	1	1	**+6**
Perceptual	Paisaje	Modificación del entorno o alteración del paisaje.	-	4	2	2	2	2	**-12**	+	2	1	1	4	2	**+10**
Significado de la nomenclatura utilizada y valores:																
C:	Carácter: positivo: +1, negativos -1.															
P:	Grado de perturbación: mínima= 1-3, media= 4-6, alta= 7-9, total= 10-12.															

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

			CONSTRUCCIÓN						I	OPERACIÓN						I
MEDIO	**COMPONENTE**	**IMPACTO**	**C**	**P**	**O**	**E**	**D**	**R**		**C**	**P**	**O**	**E**	**D**	**R**	
O:	Riesgo de ocurrencia: discontinuo= 1, irregular= 2, continuo= 4.															
E:	Extensión del área: puntual= 1, parcial= 2, extensa= 4, Total= 8.															
D:	Duración: inmediata= 1, temporal= 2, permanente= 4.															
R:	Reversibilidad: corto plazo=1, mediano plazo=2, largo plazo= 3, irreversible.															
I:	**Importancia Ambiental= (C) x (P+O+E+D+R).**															

Fuente: Elaborado por los consultores. Octubre, 2021.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

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.

a) Naturaleza de la acción emprendida:

Para este apartado, se presentan las metodologías empleadas y básicas para la identificación y evaluación de los posibles impactos causados al ambiente y que están asociados con el proyecto. Ello con la la finalidad de que esta metodología pueda detectar e identificar los impactos potenciales tanto positivos como negativos que se pudieran dar por el proyecto.

De igual forma, ese valúa la importancia que, en un momento dado, estos impactos sobre el medio biótico, abiótico, socioeconómico y antrópico, pudieran tener sobre el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Por lo tanto, una vez conocidas las características ambientales del área de influencia y de las actividades mismas del proyecto, se ha procedido a la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales qe tendrían lugar por la ejecución del mismo, en la fase de construcción y operación, por lo que es un proceso predictivo.

b) Variables Ambientales afectadas:

Aquí, la identificación de los impactos ambientales se ha logrado con el análisis de la interacción resultante entre las acciones del Proyecto en sus dos fases principales (construcción y operación) y los factores ambientales (variables ambientales) en su medio circundante. Las variables ambientales consideradas en este caso fueron: medio físico o abiótico (aire, suelo, agua), medio biológico o biótico (flora y fauna), medio socioecónomico (social, económico) y el medio perceptual (paisaje).

c) Características ambientales del área de influencia involucrada:

El área de influencia de un proyecto, se define como aquella área donde pudieran manifestarse los impactos generados por las actividades de construcción de la obra, y en definitiva es un concepto necesario para identificar los posibles efectos del proyecto sobre el medio biótico-abiótico, humano entre otros. En función a su cercanía y relación con las actividades mencionadas, se delimitó el área de Estudio, la cual se divide en Aárea de influencia directa (la huella del proyecto) y área de influencia indirecta toda la isla Návalo, sobre parte de la cual se desarrollará el proyecto y dentro de la cual ya existen estructuras y actividades tanto en proceso de construcción, como en operación.

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

El desarrollo del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), conlleva beneficios tanto directos como indirectos, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ Generación de empleos de manera directa e indirecta para moradores de comunidades aledañas, tanto en la construcción como en la operación del proyecto.
- ✓ Incremento de la economía en el área por la actividad turística del proyecto.
- ✓ Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.
- ✓ Más opciones para embarcar y desembarcar, con más oportunidades para motoristas ofreciendo este servicio a turistas.
- ✓ Otros.

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

Cuadro 9.4.1. Rangos de Valor de la Importancia.

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

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

En la matriz antes enunciada, se enlistaron durante la construcción 21 impactos ambientales (Cuadro 9.2.1.), de los cuales ocho son impactos negativos no significativos, ocho impactos negativos

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

significativos, dos impactos positivos no significativos y tres positivos significativo, los cuales hacen referencia a la generación de empleo, incremento de la economía en el área, y mejoramiento de la calidad visual, principalmente durante la construcción.

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

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

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, son positivos y representan una pequeña fuente de empleo en todas sus etapas, aumenta la demanda de algunos servicios básicos que serán autoabastecidos por el mismo proyecto en su mayor proporción. Por lo tanto el proyecto tendrá influencia sobre el factor social de forma positiva, en todas sus fases y en cada uno de los componentes es el de empleo, éste se verá impactado positivamente ya que para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto, que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

Todo ello, puede repercutir a una pequeña escala en el nivel de ingresos de la comunidad y en el valor de la tierra en el área, o inclusive hasta en proyectar el desarrollo de más proyectos de similar connotación en esta parte de Isla Návalo y del Archipiélago de Bocas del Toro, y que de una u otra forma traigan beneficios positivos a la comunidad, con las medidas de compensación y mitigación apropiadas.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental establece las actividades que se realizarán con el propósito de prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente durante la construcción y operación. Del mismo modo, se incluyen medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

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

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

El objetivo principal del Plan de Manejo Ambiental es prevenir, mitigar y/o corregir los impactos que puedan generarse por las actividades del proyecto, logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

El referido PMA se ha basado en ocho componentes los cuales se describen a continuación:

a) Un Plan de Mitigación de impactos, con los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a evitar o minimizar los impactos ambientales negativos;

b) Un Plan de Educación Ambiental con sus mecanismos de ejecución;

c) Un Plan de Participación Ciudadana con sus mecanismos de ejecución;

d) Un Plan de Prevención de Riesgos donde se identifican los eventuales riesgos de accidentes;

e) Un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora con sus mecanismos de ejecución;

f) Un Plan de Monitoreo con mecanismos, parámetros e indicadores de ejecución para el seguimiento y control ambiental, así como responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa.

g) Un Plan de Contingencia que incluye medidas de prevención de los riesgos de accidentes y medidas de respuestas y control en caso de que estos se presenten;

h) Un Plan de Recuperación Ambiental y Abandonoconsusmecanismosde ejecución;

El Plan de Manejo Ambiental describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades del proyecto. Cabe mencionar que, si el promotor propone algunas acciones distintas a las enunciadas en los referidos Planes que conforman el PMA, será su responsabilidad lograr la aprobación de MiAMBIENTE y/o de otras instituciones correspondientes

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

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

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

Cuadro 10.1.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)** Localizado en Isla Návalo, Bocas del Toro. Octubre de 2021.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Incremento en los niveles de ruido.	❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible. ❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible. ❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional. ❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido. ❖ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes.	**Durante toda la fase de construcción (Ene. 2022-Jun. 2023) del proyecto.**
Generación de partículas suspendidas.	❖ Las lanchas o botes que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. ❖ Mantener húmedo el suelo para evitar levantamiento de polvo, o partículas; o seco para evitar que se forme lodo. ❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada. ❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto. ❖ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión; o cercar el proyecto alrededor con zinc o madera. Y los sitios de vertido de restos de concreto deben estar autorizados.	**Durante toda la fase de construcción (Ene. 2022-Jun. 2023) del proyecto.**

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	❖ No remover más suelo del que sea necesario. ❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña. ❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen del sistema de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. ❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción, o en caso de que se requiera para completar algún tipo de relleno. ❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario. ❖ Dentro de lo posible, que las excavaciones tanto para el lago artificial, como para el canal de acceso, deben realizarse de forma manual, evitando la utilización de equipo pesado. De igual forma el transporte de este material extraido, deberá hacerse con carretillas.	**Durante toda la etapa de construcción (Ene. 2022-Jun. 2023) del proyecto.**
Generación de desechos sólidos y líquidos.	❖ Proporcionar un adecuado de manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades. ❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto. ❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición autorizado. ❖ En cuanto a los desechos vegetales, producto de la tala y/o poda de árboles localizados dentro del proyecto (especialmente en lago artificial, veredas, treehouses) y que representan un riesgo actual y futuro, los cuales deberán ser cortados en pedazos de un tamaño que permita su manejo y disposición final o en caso de las características de los árboles permitan extraer cuadros o tablas de madera entonces serán aserrados y la madera utilizada durante la construcción interna o incluso para el vivero o senderos internos, o el aserrín para aplacar y secar el lodo, facilitando el tránsito.	**Durante toda la etapa de construcción (Ene. 2022-Jun. 2023) del proyecto.**

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen de aguas residuales, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. ❖ Utilizar biodetergentes que propicien un manejo ecológico y eficiencia en elfuncionamiento del sistema de tanque séptico. ❖ Utilizar detergentes ecológicos en todas las fases del proyecto. ❖ Disponer de tanques con tapa y bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el sitio que se haya destinado para tal fin. ❖ Brindar charlas a todo el personal en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades. ❖ Establecer áreas para la provisión de alimentos y bebidas, evitando la dispersión de residuos en otras áreas del proyecto. ❖ Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra del proyecto. ❖ Seleccionar los restos mayores o sobrantes que pueden ser aprovechados por el contratista, para otra obra, como: piezas de madera, barras de acero, sacos de cemento, clavos, etc.	
Alteración a la fauna presente.	❖ Procurar estrictamente evitar verter desechos sólidos o líquidos directamente al océano si su debido manejo ambiental, en cualquiera de las etapas del proyecto. ❖ Se recomienda que la colocación de las estructuras se realice con la presencia de un biólogo para prevenir la presencia de cualquier animal de lento desplazamiento (estrellas de mar, gusanos marinos y pepinos de mar) dentro del proyecto durante su construcción. ❖ Tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar el vertido de combustibles al océano. Los combustibles deben estar almacenados en recipientes adecuados, y evitar almacenar algún tipo de combustible en las cabañas. ❖ Prohibir la extracción de las especies silvestres que se encuentren dentro del proyecto, especialmente los anfibios, sin los permisos generados por el Ministerio de Ambiente. ❖ Elaborar un plan de rescate de fauna, antes de iniciada la construcción, así como un plan de manejo de las especies que lo requieran.	**Durante las obras de construcción (Ene. 2022-Jun. 2023) del proyecto.**

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	❖ Las estructuras deberán estar sobre el nivel del suelo, para así faciliatar el tránsito libre, especialmente de especies de anfibios y reptiles dentro del proyecto. Mientras que, en el caso del lago artificial, éste deberá contar con puentes tipo túneles que permitan la interconectividad dentro de isla Návalo, pero también con la sección de tierra que quedará como isla artificial dentro del lago artificial que se desea construir.	
Pérdida de la cobertura vegetal.	❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto. ❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales. De lo contrario se deberá compensar dicha pérdida. ❖ Elaborar un plan de arborización que contemple la compensación de los árboles talados, a razón de al menos 10 plantones por cada uno talado. ❖ Se sugiere reforestar áreas alteradas o rastrojos, así como con mangle en el perímetro de la isla para proteger el suelo y el proyecto. Ante lo cual se dbeberá presentar un plan de reforestación, tendiente a compensar la afectación causada sobre este hábitat, por lo que se puede reforestar en los alrededores de isla Návalo, u otros lugares que ameriten reforestar con mangle para recuperar la cobertura de estas especies. ❖ Se sugiere establecer un vivero para la reproducción de las plántulas a utilizarlo tanto para la arborización, así como en la reforestación, o en caso tal se pueden establecer viveros en las comunidades aledañas y el Promotor deberá adquirir con ellos los plantores para la reforestación. ❖ Se contempla elaborar y ejecutar un plan de arborización y reforestación en donde las áreas verdes contarán con grama y se plantarán árboles ornamentales de importancia escénica y ecológica, y en la parte posterior donde el terreno del proyecto colinda con la zona de bosque para enriquecerlo, o en otra parte de la finca del promotor ya que la misma cuenta con espacio suficiente. Se plantarán especies de importancia para	**Durante las obras de construcción (Ene. 2022-Jun. 2023) y operación (Jun. 2023) del proyecto.**

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	conservación de suelo y que propicien alimento y refugio a la fauna. Es importante señalar que las especies y distanciamiento, deberán contemplarse en el plan de arborización y reforestación correspondiente que deberá presentar a posteriori el Promotor, ante MIAMBIENTE para su aprobación. ❖ Elaborar un plan de rescate de la flora, considerando especialmente las especies protegidas, entre ellas las que se registraron que están listadas en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional ("*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones*"). Sin embargo, en caso de que alguno de los individuos de estas especies, pudieran ser afectados, el Promotor, por medio de un especialista deberá incorporar la reubicación dentro del Plan de Rescate de Flora y Fauna, a presentar al Ministerio de Ambiente. Según la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) las 7 especies de orquídeas (Orchidaceae), forman parte del Apéndice II de CITES que dice " ... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio" (Cuadro Nº 7.1.4.). En este sentido tanto el Promotor del Proyecto como el Contratista (en caso tal), o el proyecto en sí, no tienen dentro de sus fines la comercialización de ninguna de estas especies. Sin embargo, al encontrase algunas de éstas especies dentro del área de influencia directa del proyecto específicamente en el bosque secundario, rastrojo y área de manglar, que es donde mayor influencia tendrá el proyecto, como mínimo las 7 especies de orquídeas listadas en el Cuadro 7.1.4. y en caso de ser afectadas, deben ser consideradas al momento de realizar el respectivo plan de rescate y reubicación de la flora, plan que debe ser obligatorio presentar previo inicio de la construcción.	

Fuente: Elaborado por los consultores.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría II será el Promotor del proyecto (STARFISH, S. A.), durante todas las etapas de desarrollo de proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**.

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

10.3. Monitoreo.

El monitoreo establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas. De igual forma éste ayuda a detectar oportunamente fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto en todas sus fases.

Cuadro 10.3.1. Parámetros a seguir para el monitoreo del Proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**. Isla Návalo, Bocas del Toro. Octubre de 2021.

PLAN DE MONITOREO					
Parámetro	**Método**	**Norma a evaluar**	**Sitio de Muestreo**	**Frecuencia**	**Costo estimado**
CIIU 63200 para aguas residuales	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Última Edición).	DGNTI-COPANIT 35-2000.	Punto de descarga, en el registro que se habilitará para ello.	De acuerdo a lo establecido en la norma (durante la Operación)	**B/. 550.00 por muestra.**
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE Nº 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada tres meses, mientras dure la construcción.	**B/. 600.00 por punto.**
PM10 (aireambiente)	Lectura directa.	Banco Mundial 78	Área del proyecto.	Al menos cada seis meses) durante la fase de construcción.	**B/. 1,000.00 por muestra**

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Aguas Superficiales	Standard method	Decreto Ejecutivo 75- 2008	Área del proyecto (lago artificial).	Al menos cada seis meses durante la fase de construcción.	**B/. 550.00 por muestra**

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

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

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

10.4. Cronograma de ejecución.

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

10.5. Plan de participación ciudadana.

El proceso de participación ciudadana que se llevado a cabo para este Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, se desarrolló con base en los lineamientos establecidos en la legislación panameña, en particular con lo estipulado en el Título IV del Decreto Ejecutivo 123, de agosto de 2009, que regula lo concerniente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Estrategia de Participación Ciudadana.

Por lo tanto, la participación ciudadana de los actores sociales dentro de un EsIA es un proceso que puede ocurrir en diferentes etapas, además de facilitar la información relacionada a un proyecto, se logra obtener la opinión de la ciudadanía, así como sus inquietudes y sugerencias acerca del mismo.

Objetivos

Los objetivos del proceso de participación ciudadana para este estudio se pueden sintetizar en:

- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto.
- Informar a la población acerca del proyecto, específicamente sus componentes, sus beneficios e inconvenientes.
- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los potenciales impactos ambientales que podrían producirse en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.

Metodología de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar la participación durante la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental se implementó una metodología que fuese apropiada al tipo de proyecto, representativa de la población del área de influencia del proyecto y que, además, facilitara la participación, considerando la dimensión demográfica y sociocultural de la población circundante.

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana por diferentes comunidades del corregimiento de Tierra Oscura y por diferentes avenidas en Isla Colón. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá.

Se realizó un recorrido en diversas comunidades del corregimiento de Tierra Oscura, en la comunidad de San Cristóbal y en Isla Colón, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), tomando como muestra un total de 113 personas.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Cuadro 10.5.1. Comunidades donde se realizó el recorrido para la aplicación de las entrevistas. Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).

Comunidad	Corregimiento
Shark Hall	Tierra Oscura
Bocatorito	Tierra Oscura
Tierra Oscura	Tierra Oscura
Buena Esperanza	Tierra Oscura
Cayo de Agua	Tierra Oscura
Solarte	Tierra Oscura
Isla Popa	Tierra Oscura
Isla Popa Nº 2	Tierra Oscura
Carenero	Tierra Oscura
San Cristóbal	San Cristóbal
Isla Colón	Bocas del Toro

Cabe señalarse que el plan de participación ciudadana se ha basado en el Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto de 2011, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental; en el cual se define el término de participación ciudadana como: *"Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formación de políticas públicas, valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen pero que no se limitan, a la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas".*

Finalmente, en cuanto al procesamiento de la información aquí se transcriben las opiniones del público obtenidas a partir de las encuestas de participación ciudadana, donde la misma consta de tres partes: organización de los datos (ordenando la información), presentación de los datos (mediante gráficos o tablas) y el análisis e interpretación de los datos.

10.6. Plan de Prevención de Riesgo.

Aquí se realiza el análisis de los riesgos que podrían surgir durante las distintas fases que se considera para el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Una vez identificado

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

y evaluado el proyecto, se plantean las medidas más adecuadas, que están diseñadas para responder en forma inmediata y eficaz a una situación de emergencia. Dicho análisis constituye la base para la elaboración del Plan de Contingencias.

Objetivo

Establecer las normas, requerimientos y procedimientos de manera de asegurar que los peligros ocupacionales, ambientales y naturales existentes, sean controlados mediante acciones efectivas de prevención y/o respuesta.

El método considerado para la evaluación de riesgos consiste inicialmente en la identificación de la fuente del riesgo, seguidamente se determina el probable receptor del riesgo para luego estimar su dimensión.

La identificación del riesgo se basa principalmente en datos históricos y estimaciones de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollarán durante la ejecución / construcción del proyecto. Para ello, el área de intervención directa del proyecto, está considerada como el área donde se realizará la rehabilitación, así como posibles áreas de intervención y poblaciones cercanas.

El realizar una adecuada identificación de todos los riesgos que puedan surgir durante la implementación del proyecto es esencial para poder desarrollar un Plan de Contingencias eficiente y acorde al tipo de proyecto. En ese sentido se han identificado como riesgos probables emergentes de las actividades de ejecución/construcción del proyecto, las siguientes:

- Lesiones corporales: se refiere directamente a lesiones, golpes, caídas, cortaduras, etc., que pueden sufrir el personal en general, ocasionadas durante la realización de las distintas actividades en la fase de ejecución de obras.
- Accidentes de maquinaria y equipo: se refiere a los accidentes ocasionados por la maquinaria y equipos a utilizar, que serán operados por el personal del Contratista.
- Derrumbes e inestabilidad de suelos: El movimiento de tierras, así como todas las actividades referidas a excavación, cortes, movimientos de tierra, puede ocasionar inestabilidad y derrumbes.
- Incendios, fugas, explosiones: la probabilidad de ocurrencia y la exposición al riesgo es mínima, está limitada por las medidas de seguridad y control que se tengan en las áreas de almacenamiento de combustibles, las consecuencias en caso de manifestarse el riesgo pueden alcanzar niveles de gravedad, el valor cuantitativo de la dimensión de riesgo indica

que el riesgo es posible (determinado por la baja exposición) y que amerita ser considerado. Para ello será necesario establecer sistemas de control, inspecciones a áreas de trabajo, de almacenaje, etc.).

- Derrame de hidrocarburos: se refiere a la posibilidad que se produzcan cualquiera de estas situaciones durante la fase de ejecución en las áreas de trabajo por la manipulación de hidrocarburos y otras sustancias que conlleven peligro.

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

El presente estudio hace referencia a los lineamientos legales que sigue la empresa para cumplir con todas las normas ambientales exigidas y supervisadas por la Autoridad Nacional del Ambiente (según decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009) durante la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en Isla Návalo, Bocas del Toro.

El rescate y reubicación de la fauna será ejecutado como una medida de mitigación para disminuir la afectación a los vertebrados silvestres, que pueda ocasionar la alteración de sus hábitats debido a la construcción del proyecto y así poder garantizar la supervivencia de las poblaciones de estas especies a largo plazo.

Siguiendo con los lineamientos de la resolución AG- 0292 del 2008, presentamos a través de este documento el plan de rescate y reubicación de fauna que se realizará en los predios de impacto directo propuestos por la unidad ejecutora, en la construcción del proyecto.

b. OBJETIVOS GENERALES

Ejecutar acciones de rescate y reubicación para aquellos individuos de la fauna y flora que requieran protección especial dentro del área de Construcción de cabañas, Isla Navalo, Bocas del Toro.

Objetivos específicos

a- Capturar la mayor cantidad posible de especies de vertebrados terrestres y acuáticos de lento desplazamiento (mamíferos, anfibios, reptiles, moluscos, crustáceos, etc.) que pudieran perder sus hábitats o ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes durante y después de iniciar las etapas del desmonte de la capa vegetal.

b- Trasladar los ejemplares capturados a sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.

c- Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción.

d- Concienciar al personal que trabajará en el desarrollo del proyecto, en materia de rescate y conservación de flora y fauna silvestre.

e. LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL

Debido a las características del sitio y la cercanía de los sitios propuestos para la reubicación, se espera que los animales rescatados sean liberados inmediatamente después de su captura. Sin embargo, aquellos animales rescatados y que requieran de una inspección o evaluación veterinaria, serán trasladados a un centro de atención inmediatamente después de la captura.

f. POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN

Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual está localizado en áreas naturales con características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio, esta será una zona aprobada por el Ministerio de Ambiente, la cual está destinada a la conservación. Esta área debe reunir las condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas.

Sugerimos que las áreas de reubicación para las especies estén ubicadas en sitios adyacentes a las áreas de rescate, como la zona de bosque ubicada en medio de la isla, ya que cuenta con las mejores condiciones y similares del área.

Además, se debe considerar la similitud y condiciones apropiadas para cada especie rescatada.

g. METODOLOGÍA Y EQUIPO A UTILIZAR

El plan de rescate se debe ejecutar antes del inicio de la etapa de limpieza y desarraigue de la cubierta vegetal y deberá contar con la inspección previa de un biólogo, a fin de establecer el estado y diversidad de las especies, y contar con referencia actualizada antes de los trabajos de rescate.

Los grupos de vertebrados a ser rescatados comprenden principalmente: (a) mamíferos terrestres y arbóreos, (b) aves incapaces de movilizarse, (c) Peces y camarones, (d) reptiles y (e) anfibios.

- Captura de mamíferos: Aunque en los estudios realizados no se han reportado mamíferos medianos o pequeños, se sugire colocar trampas como prevención, en caso de que exista alguna especie que no se haya reportado en el sitio. Para realizar la captura de los mamíferos terrestres

medianos (e.g. armadillos, perezosos, etc.) se establecerá un transecto con trampas vivas tipo Tomahawk (40 de largo x 14 de alto x14 de ancho; medidas en centímetros) y Sherman (30 de largo x 9 alto x8 de ancho; medidas en centímetros). Las trampas de cada tipo serán colocadas en pares en sitios estratégicos y con características de hábitats potenciales, una a nivel del suelo y la otra dispuesta en ramas o troncos de los árboles o arbustos entre 5-10 m del suelo para tratar de capturar las especies arbóreas. Dichas trampas serán cebadas con mantequilla de maní, plátano, tuna y/o sardina, etc. En horas de la tarde (5:00 p.m.) y revisadas en la mañana (07:00 a.m.). Los ejemplares capturados serán mantenidos en jaulas (Fig. g.1.) hasta el momento de su liberación, la cual se realizará en un área que contigua al proyecto, ya que cuenta con un hábitat adecuado para cada una de las especies.

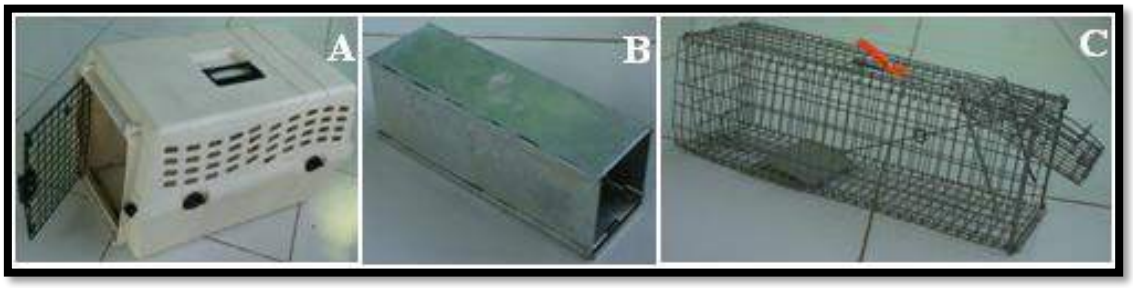


Fig. g.1. Materiales utilizados para la captura y el transporte de mamíferos pequeños y medianos (A: jaula tipo kennel; B: trampa Sherman; C: trampa Tomahawk). EIA, proyecto: Chiriquí Grande-Panagro-Quebrada el Bajo-Ballena.

- Aves: Debido a que las aves son consideradas especies de rápido desplazamiento, no se prevé la captura de estas. Sin embargo, las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos.
- Captura de reptiles y anfibios: Las especies de la herpetofauna serán buscadas tanto de día como de noche. Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada o al revisar los microhábitat de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, éste será capturado manualmente; en el caso de las serpientes, serán capturadas con la ayuda de ganchos y guantes de cuero (Fig. g.2.), para ser luego colocadas en sacos de tela.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Las ranas, sapos y lagartijas, serán colocados en bolsas plásticas con vegetación húmeda en su interior.

En el caso de las ranas venenosas de la familia Dendrobatidae, se sugiere la construcción de un recinto temporal y reubicarlas en sitios adecuados dentro de la isla, según sea indicado en el plan de manejo y adecuación ambiental de la especie.



Fig. g.2. Materiales utilizados para la búsqueda y captura de anfibios y reptiles.

Peces e invertebrados acuáticos: No se prevé la afectación directa a largo plazo de peces u otros organismos acuáticos. A pesar de esto, se deben realizar inspecciones subacuáticas en búsquedas de organismos sésiles o de poca movilidad que pudieran ser afectados por la construcción del proyecto. A continuación, detallamos el procedimiento para el rescate de especies acuáticas:

Para el traslado de estos animales se debe contar con guantes para evitar el contacto directo con las manos, algunas especies como los erizos podrían causar heridas al personal y también podrían elevar el estrés de estas especies. Algunas especies podrían mostrar estrés liberando mucosa, si esto ocurre, se debe transportar el espécimen lo más pronto posible a la zona de reubicación o dejar en el sitio y esperar a que el individuo se normalice para realizar el traslado. El traslado no debe tardar más de 1 hora reloj.

Aunque no se requiere el trasplante o traslado de corales, de encontrarse alguno, se debe remover los corales con palas o cuchillos largos. Los corales obtenidos deberán ser adheridos con cemento a la roca natural de coral o losas de concreto (50 cm x 50 cm x 10 cm). Los trasplantes individuales necesitan ser grandes (>5-10 cm). Adicionalmente en caso de afectación ´por accidente, se debe considerar la compensación por medio de la restauración. Algunas opciones podrían ser: bloques de piedra caliza, módulos de concreto (por ejemplo, ReefBalls ™) o de cerámica (por ejemplo, EcoReefs ™), o minerales

(brusita o aragonita) depositados electrolíticamente sobre estructuras de malla de alambre (por ejemplo, BioRock™) (Edwards & Gómez, 2007).

Equipo requerido: Grupos de 1 a 2 biólogos + 1 capitán de barco+ 1 asistente de campo, canastas para transporte de los corales.

Especies a considerar para el rescate de flora: Dentro del área del proyecto, se registraron especies que están listadas en la Resolución DM 0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional ("*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones*"). Considerando esta resolución y el inventario realizado aquí, las especies consideradas como en peligro (EN) son el *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa,* y como Vulnerable (VU) se encuentra *Campnosperma panamense* según DM 0657-2016; adicionalmente, esta especie de mangle antes enunciado (*R. mangle*) aparece como vulnerable (VU) de acuerdo a la UICN. Cabe resaltar el hecho de que el diseño del proyecto, específicamente en el canal de acceso y la casa para botes está conformado en su totalidad por *R. mangle* (por lo tanto se requerirá talar todos los individuos de esta especie, para el establecimiento de estas dos estructuras. Sin embargo, el Promotor, por medio de un especialista deberá incorporar la reubicación dentro del Plan de Rescate de Flora y Fauna, de ser posible o en caso contrario realizar los pagos de indemnización ecológica y compensar dicha afectación causada.

Según la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) las 7 especies de orquídeas (Orchidaceae), forman parte del Apéndice II de CITES que dice " ... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio" (Cuadro Nº 10.7.1.). En este sentido tanto el Promotor del Proyecto como el Contratista (en caso tal), o el proyecto en sí, no tienen dentro de sus fines la comercialización de ninguna de estas especies. Sin embargo, al encontrase algunas de éstas especies dentro del área de influencia directa del proyecto específicamente en el bosque secundario joven, que es donde mayor influencia tendrá el proyecto por el establecimiento del lago artificial, como mínimo las 7 especies de orquídeas listadas en el Cuadro 7.1.4. y en caso de ser afectadas, deben ser consideradas al momento de realizar el respectivo plan de rescate y reubicación de la flora, plan que debe ser obligatorio presentar previo inicio de la construcción.

Cuadro 10.7.1. Especies presentes en categorías de conservación, identificadas para el EsIA Categoría II dentro del área de influencia del Proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Septiembre-Octubre, 2021.

FAMILIA	ESPECIE	UICN	APÉNDICE II CITES	DM-0657-2016		
				VU	CR	EN
Anacardiaceae	*Campnosperma panamense*			*		
Combretaceae	*Laguncularia racemosa*					*
Rhizophoraceae	*Rhizophora mangle*	VU				*
Orchidaceae	*Brassavola nodosa*			*		
	Catasetum maculatum			*		
	Caularthron bilamellatum			*		
	Encyclia fragans		*	*		
	Epidendrum nocturnum		*	*		
	Gongora tricolor		*	*		
	Vanila planifolia		*	*		

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), 2020-2021.

Leyenda del Cuadro 7.1.4.:

* (asterisco): Presencia de la especie en esa categoría. VU: Plantas vulnerables. CR: Plantas en peligro crítico. EN: Plantas en peligro. UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

El Promotor del proyecto, está consciente de la importancia de conservar y no alterar el manglar, tanto por la protección que tienen éstos, como por la importancia de este hábitat y ecosistema para el mismo proyecto, pero de igual forma es importante ejecutar estas dos estructuras como parte del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) en Isla Návalo. Por lo que está interesado y comprometido con la realización de un plan de rescate de la flora, un plan de arborización y de reforestación que incluya especies de mangle, y su cumplimiento, tal y como quedará establecido en el punto correspondiente y dentro del PMA del presente EsIA.

DETALLE DEL PERSONAL QUE PARTICIPARÁ EN LA EJECUCIÓN DEL RESCATE DE FAUNA Y FLORA.

- ***DANIEL A. CÁCERES G.***

Encargado principal del Rescate de Flora.

Dr. en ciencias biológicas, con especialización en botánica.

Consultor Ambiental Responsable: **IRC 050-02**. Con más de 20 años de experiencia.

Elix Cáceres

Ing. Forestal, más de 15 años de experiencia en trabajos de rescate y reubicación de flora.

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

- ***ABEL A. BATISTA R.***

Encargado principal del Rescate de Fauna.

Lic. en biología con especialización en zoología. Maestría En ciencias Biológicas (Universidad de los Andes, Colombia)

Consultor ambiental: **IRC: 097-2008.** Con 15 años de experiencia en manipulación de anfibios y reptiles incluyendo serpientes venenosas y cuatro años de experiencia en rescates de fauna.

Madian Miranda

Lic. en biología con especialización en zoología, con cinco años de experiencia en trabajos de rescate y reubicación de fauna silvestre.

Rogemif Fuentes

Lic. en biología con especialización en zoología, con 10 años de experiencia en trabajos de rescate y reubicación de fauna silvestre.

MD Eladio Saldaña

Médico Veterinario Idoneidad # 864.

10.8. Plan de Educación Ambiental.

El Plan de Educación Ambiental se constituye en uno de los principales instrumentos para lograr una buena gestión ambiental del proyecto. El mismo busca enseñar, mostrar, concientizar y proveer las herramientas necesarias para que los trabajadores, capataces e inspectores involucrados en la obra puedan cumplir todas las medidas de protección social y ambiental planeadas para la ejecución de la obra. La principal característica de este plan es su aplicación previa a las etapas de construcción y movilización de los trabajadores y equipos.

El plan deberá cubrir todos los tópicos sociales y ambientales, exigencias y problemas potenciales del inicio al término de la construcción. El método del Plan será utilizar una presentación sucinta, firme y clara de todas las exigencias y restricciones ambientales y las correspondientes medidas de protección, restauración, mitigación y correctivas, en campo.

El Plan será presentado en lenguaje accesible a los trabajadores, eventualmente con contenidos y medios diferenciados conforme al nivel cultural de cada grupo. Deberán ser incluidos tópicos programáticos que enfaticen la necesidad de la cooperación de todos los niveles de trabajo, mostrando claramente que desde los funcionarios más graduados hasta el más humilde de los trabajadores estarán actuando en el sentido del compromiso con la protección social y ambiental.

El medio ambiente y el respeto a las comunidades locales deberán ser valorizados de la misma forma que la seguridad y la eficiencia en el trabajo.

El Plan de Educación Ambiental será organizado con base en las prácticas y cronograma establecidos para la construcción del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Será realizada una presentación de todos los procedimientos y requisitos para cada actividad de la construcción. El énfasis principal y el contenido del plan de manejo ambiental serán las cuestiones ambientales y culturales de la comunidad. El Contratista y o Promotor será responsable de presentar el plan para todos los trabajadores.

Sugerencias para el Contenido del Plan:

- Relaciones interpersonales y con la comunidad.
- La importancia de los manglares
- Control de erosión
- Prevención, control y contención de derrames de hidrocarburos y químicos.
- Protección de la flora y de la fauna (terrestre y marino costera).
- Recolección, transporte y disposición de desechos.
- Manejo de residuos líquidos.
- Medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

10.9. Plan de Contingencia.

El plan de contingencia tiene como finalidad establecer acciones paralelas o sustitutas a realizar frente a los riesgos identificados en el Plan de Prevención de Riesgos presentado anteriormente.
Es competencia directa del promotor y el constructor que el plan responda de una forma rápida y eficiente, ante cualquier eventualidad, el mismo s válido para la etapa de construcción del proyecto. Se debe remitir una copia del Plan de Contingencia y sus acciones a las autoridades, para su conocimiento y su participación, una vez sea necesario activarlo, así mismo es necesario efectuar una evaluación, una vez se implemente y se finalice su ejecución, a fin de realizar ajustes si se hace necesario.
Las acciones por desarrollar como Plan de Contingencias a los accidentes presentados en el Plan de Prevención de Riesgos son las siguientes: En caso de accidentes de trabajadores se deberá Coordinar con el Hospital de Isla Colón, para brindar una atención expedita a los obreros y en caso

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

de requerirse su traslado a otro centro médico. Por lo que se hace imperioso o necesario aplicar las siguientes acciones:

- Instruir y capacitar a los trabajadores, sobre seguridad laboral y constantemente recordar las normas de seguridad y uso de los equipos de seguridad laboral.
- Capacitar a algunos de los obreros en temas de primeros auxilios.
- Mantener permanentemente en el sitio del proyecto un botiquín de primeros auxilios debidamente equipado.
- Mantener en la obra un listado de las personas o encargados a quién se deberá llamar en caso de accidentes.
- Poseer en el sitio del proyecto, una segunda alternativa de comunicación en caso de accidentes, tales como teléfono fijo, celular o una radio.

En caso de ocurrir algún tipo de derrame de aguas negras dentro del área del proyecto y para detener las fugas de aguas negras y para proteger las aguas del mar se hace necesario lo siguiente:

- Suspender inmediatamente toda actividad de succión de aguas servidas.
- Revisar todo el sistema o líneas de servicio en busca de fugas y soluciones del problema. Llevar un registro en archivo escrito en un período mensual de la inspección de la inspección del sistema.
- Realizar la succión de las aguas negras contenidas en la tubería, para evitar que se continúe con la contaminación de las aguas marinas.
- Una vez instalada la infraestructura de control de derrames y antes de iniciar las actividades de succión de aguas servidas, se deberá entrenar al personal de mantenimiento del proyecto, en la utilización del equipo para la contención de derrames. El entrenamiento del personal deberá incluir sesiones prácticas, mediante simulacros de derrames.
- Cada seis meses se deberá realizar un simulacro de derrame, para garantizar que los empleados conserven la agilidad y el conocimiento sobre la contención de este riesgo. El tiempo de respuesta deberá ser registrado y cuando sea necesario, mejorarlo, para garantizar que la respuesta sea lo suficientemente veloz, para evitar daños ecológicos severos.

En caso de ocurrir un derrame de hidrocarburos y deberá ser ejecutado por personal entrenado para estos menesteres. Para el control de derrames ocasionales se tendrán que adquirir equipos contra derrames de combustible y aceites, los cuales deben contar como equipo mínimo para derrames terrestres.

- Mantener en la obra, materiales tales como arenón o aserrín, para casos de derrames, absorbentes de tipo de paños, almohadillas, palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno, lentes de protección y botas apropiadas.
- Contratar una empresa especializada en control de derrames de aceites y combustible en caso de un evento fortuito.
- Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos de Isla Colón y el SINAPROC.
- Una vez instalada la infraestructura de control de derrames y antes de iniciar las actividades de suministro de combustible, se deberá entrenar al personal de la marina y de mantenimiento del proyecto, en la utilización del equipo para la contención de derrames. El entrenamiento del personal deberá incluir sesiones prácticas, mediante simulacros de derrames.
- Cada seis meses se deberá realizar un simulacro de derrame, para garantizar que los empleados conserven la agilidad y el conocimiento sobre la contención de este riesgo. El tiempo de respuesta deberá ser registrado y cuando sea necesario, mejorarlo, para garantizar que la respuesta sea lo suficientemente veloz, para evitar daños eco lógicos severos, tanto a los ecosistemas dentro de la bahía.
- Para el control de los derrames de combustible y sus derivados dentro del agua de la Bahía, se deberá contar con elementos tales como un bote, para el manejo de las barreras de contención de contaminantes, barreras de contención de contaminantes con flotadores cilíndricos o boom, absorbentes hidrofóbicos de hidrocarburos que repelen el agua y skimmer portátiles.

En caso de derrames de combustibles se deberá desalojar el personal y los visitantes del área afectada, evitar cualquier fuente de ignición (llamas o fuego), dentro del área afectada. Se deberá establecer una zona de seguridad donde solo las personas autorizadas y capacitadas puedan entrar para tomar las medidas de seguridad correctas. En caso de ocurrir un derrame se deberán utilizar los equipos especiales para recoger los productos derramados.

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Una vez terminen las actividades de construcción, la empresa promotora (STARFISH, S.A.) deberá realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental del sitio utilizado. Estas

acciones deberán ser realizadas en coordinación con las autoridades competentes, las cuales deberán incluir:

- Remover todo material utilizado en los rellenos.
- Rellenar todos los sitios en donde se hubieran realizado excavaciones.
- Conformar y drenar el área utilizada de manera que no se produzcan empozamientos o sitios potenciales susceptibles a erosión.

Al momento del abandono del área de construcción, se deberán tomar medidas o acciones, para dejar el área libre de cualquier elemento que por sus características no formen parte del proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y riesgos potenciales de contaminación de cualquier índole.

A continuación, se describen las actividades que deberán aplicar tanto el promotor como el contratista de la obra, en virtud del abandono del sitio de la construcción.

- Remover del sitio de construcción, todo resto de material de los insumos utilizados.
- Retirar todo tipo de desechos sólidos del área.
- Demoler todas las estructuras de concreto construidas provisionalmente y desmontar las que se hayan erguido para la construcción.
- Remover del sitio, todos los desechos o caliche, producto de demoliciones o la construcción de las infraestructuras y viviendas.
- Nivelar la superficie del terreno de manera tal que no se produzcan empozamientos de agua.
- Limpiará toda la superficie del terreno, en donde se observen derrames de hidrocarburos y depositar en sitios adecuados, para su retirada posterior del sitio.
- Remover del sitio, cualquier maquinaria, que no pueda transportarse por sí misma.
- Desconectar eficientemente todas las instalaciones provisionales utilizadas para suplir al proyecto de agua potable y energía eléctrica.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

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

Cuadro 10.11.1. Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**. Isla Návalo, Bocas del Toro. Octubre de 2021.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
Permisos ambientales	35,000.00	Asesoría, trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
Medidas de mitigación y/o compensación	50,000.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto (incluye plan de arborización y de rescate de flora y fauna de ser necesario).
	10,000.00	Pagos por indemnización ecológica.
	30,000.00	Elaboración y ejecución del plan de arborización y del plan de reforestación.
	25,000.00	Elaboración y ejecución del Plan de Rescate de Flora y Fauna.
	25,000.00	Plan de Contingencia
	10,000.00	Plan de Educación Ambiental
	45,000.00	Informes de cumplimiento ambiental mensuales por 18 meses.
	100,000.00	Plan de Recuperación Ambiental y Abandono
Monitoreo	8,100.00 (año y medio de construcción)	Para las aguas residuales y considerando sólo un muestreo anual de éstas, y a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados.
COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año y 6 meses).	**338,100.00**	Incluye medidas de las etapas de construcción y operación (año 1); sin embargo, se debe tener presente que los costos de monitoreo deben ser incorporados en el presupuesto anual por ser medidas sugeridas de carácter permanente.

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

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.

En cuanto a la valoración monetaria del impacto ambiental se decidió utilizar el método indirecto de costos de prevención (costos evitados) o gastos de mitigación por las limitantes de información que otros métodos llevan, al tratar de darle un valor a las medidas de control ambiental, monitoreo

u otras que conforman el PMA, como los costos que se estaría dispuesto a pagar a través de los impuestos nacionales para evitar la ocurrencia de un riesgo ambiental y la pérdida de la calidad ambiental en un área determinada. Luego con este valor se aplicó el método de costo – beneficio, tal cual como se define a continuación.

En cuanto al costo global del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que se ha estimado en B/. **338,100.00** lo que representa un **5.64%** del valor total del proyecto (B/. **6,000,000.00**). Sin embargo, se debe contemplar que el monto estimado de la gestión ambiental del proyecto puede no estar contemplando los siguientes criterios como:

- Imprevistos como rescate arqueológico.
- Valores intangibles de beneficios del orden ambiental y social, como lo es la vida de una persona y la conservación de un ecosistema.

Basado en lo expuesto, se realiza para la valoración económica del impacto ambiental del proyecto, un análisis de costo beneficio para un proyecto físico, considerando los flujos de entradas y salidas; es decir, medir los costos y beneficios ambientales.

La valoración de lo intangible se considera y se representa con una A.

El cálculo del costo –beneficio del proyecto en materia ambiental, es el siguiente:

COSTOS	**6,000,000.00**
PMA	**338,100.00**
TOTAL	**338,100.00**
BENEFICIOS INTANGIBLES	A

Beneficios netos: **-338,100.00**
Relación Costo –Beneficio: No se tiene datos de beneficios para calcularse.

Esta relación indica los beneficios que se obtendrá del proyecto por cada dólar de costo. No obstante, en este tipo de proyecto, los beneficios son intangibles por lo que no se reflejará en la relación costo –beneficio, al no tener todos suficientes datos para cuantificar los mismos. Además que el proyecto que aquí se presenta dentro del EsIA Categoría II, denominado **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, forma parte de otros proyectos que incluso están en proceso de operación en la misma isla y cuq forman parte del un pequeño complejo turístico de lujo y cuyo nombre comercial es Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas, por lo tanto los costos totales con estas otras inversiones son mucho mayores a las que aquí se presentan.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.

12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE	FIRMA
Daniel A. Cáceres G.	
Abel A. Batista	

Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6
CERTIFICO
Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Daniel Adolfo Caceres Gonzalez ced 4-710-475 y Abel Antonio Batista Rodriguez ced 4-714-241
Que ...parece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe, ...ado con los testigos que suscriben.
Dada 20 de octubre del 2021

Testigo — Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez, Notaria Pública Segunda — Testigo

NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica responsabilidad en cuanto al contenido del documento

12.2. Número de registro de consultor(es).

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESIÓN	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
Daniel A. Cáceres G.	*IRC 050-02 ✚CTNA 5,046-04 ★CTCB-0346-2014	Licdo. En Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, inventario de flora, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. En Biología, Dr. Phil. Nat.	Medio biótico, PMA, inventario de fauna, rescate y reubicación de fauna silvestre.
COLABORADORES			
Katherina Del C. Correa R.	✚CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.
Madian Miranda		Licda. En Biología	Medio biótico, PMA, inventario de fauna, rescate y reubicación de fauna silvestre.
Elix Cáceres	✚CTNA 5,547-07 ×PF-003-2007	Ing. Forestal	Medio biótico, PMA, inventario forestal.
Liann Muñoz		Ing. en Ambiente y Desarrollo	Medio biótico, PMA, inventario forestal.
Georges A. Pearson		Arqueólogo	Prospección Arqueológica, PMA.
Rogemif Fuentes		Lic. en biología con especialización en zoología	Medio biótico, rescate y reubicación de fauna silvestre.
Eladio Saldaña	•864	Médico Veterinario	Medio biótico, rescate y reubicación de fauna silvestre.

* IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente (antes ANAM).
✚CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).
★CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).
×PF: Registro Forestal.
•Número de idoneidad del Médico Veterinario

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El proyecto *BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)*, cumple con los requisitos establecidos para un Categoría II, ya que puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación

En cuanto a los árboles que se deben talar para llevar a cabo el proyecto, se sugiere elaborar y ejecutar un plan de arborización y reforestación dentro de la isla y alrededores, que consideren especies de importancia ecológica y nativas, principalmente la compensación con plantones de especies de mangle rojo (*R. mangle*).

El proyecto, es percibido como positivo por gran parte de la población vecina entrevistada dentro de las comunidades aledañas, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del Estudio de Impacto Ambiental, donde el 96% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto, un 3% se mostró en contra, y el 2% respondieron que le es indiferente dicho proyecto.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada una de estas profesiones, especialmente las normas
- El Promotor deben cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- Procurar estrictamente evitar verter desechos sólidos o líquidos directamente al mar si su debido manejo ambiental, en cualquiera de las etapas del proyecto.
- Se debe coordinar con las autoridades respectivas, la recolección de desechos durante la construcción y operación. Por lo que es necesario contar con un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar enfermedades.

- Tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar el vertido de combustibles al océano. Los combustibles deben estar almacenados en recipientes adecuados, y evitar almacenar algún tipo de combustible en las cabañas.
- El encargado del seguimiento ambiental inspeccionará la obra regularmente para verificar todas las medidas de mitigación y cualquier irregularidad del proyecto. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario, con el objetivo en todo momento de minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.
- Al momento de la tala de árboles de debe contar con personal de rescate de fauna, para movilizar las especies rescatadas en sitios aledaños al proyecto (ranitas, principalmente en fauna, mientras que en flora orquídeas y especies protegidas).
- Prohibir la extracción de fauna y flora en cualquiera de las etapas del proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ ANAM. 2009. Decreto Ejecutivo 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y se deroga el Decreto 209 de 2006.
- ✓ ANAM. 2011. Decreto Ejecutivo 155, que modifica el DE 123 de 2009 sobre el "Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental".
- ✓ ANAM. 2000. Resolución 49. Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- ✓ Batista, A., & Köhler, G. (2008). Variation in Oophaga pumilio (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) in western Panama. Salamandra, 44, 225-234.
- ✓ BirdLife International (2018) Species factsheet: Mesembrinibis cayennensis. Downloaded from http://www.birdlife.org on 04/10/2018. Recommended citation for factsheets for more than one species: BirdLife International (2018) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org on 04/10/2018.
- ✓ Coates, A.G., M.P. Aubry, W.A Berggren, y L.S. Collins 2003 Early Neogene History of the Central American Arc From Bocas Del Toro, Western Panamá. Geological Society of America Bulletin 271–287.
- ✓ Coates, A.G., D.F. McNeill, M.P. Aubry, W.A Berggren, y L.S. Collins 2005 An Introduction to the Geology of the Bocas del Toro Archipelago, Panama. Caribbean Journal of Science. 41:374–391.
- ✓ Collin, R., Díaz, M. C., Norenburg, J., Rocha, R. D., Sánchez, J. A., Schulze, A., & Valdés, A. (2005). Photographic identification guide to some common marine invertebrates of Bocas Del Toro, Panama. Caribbean Journal of Science, 41 (3), 638-707.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) 2010. "Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010".
- ✓ Correa, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.

- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- ✓ Dominici-Arosemena, A., & Wolff, M. (2005). Reef fish community structure in Bocas del Toro (Caribbean, Panama): gradients in habitat complexity and exposure. Caribbean Journal of Science, 41 (3), 613-637.
- ✓ Edwards, A. J., & Gomez, E. D. (2007). Reef restoration concepts and guidelines: making sensible management choices in the face of uncertainty. Coral Reef Targeted Research & Capacity Building for Management program: St. Lucia, Australia. iv + 38pp.
- ✓ Engleman, D., Angehr, G., Engleman, L. y Allen, M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.
- ✓ Guzman, H. M., Barnes, P. A., Lovelock, C. E., & Feller, I. C. (2005). A site description of the CARICOMP mangrove, seagrass and coral reef sites in Bocas del Toro, Panama. Caribbean Journal of Science, 41(3), 430-440.
- ✓ Guzmán, H. M., & Guevara, C. A. (1998). Arrecifes coralinos de Bocas del Toro, Panamá: II. Distribución, estructura y estado de conservación de los arrecifes de las Islas Bastimentos, Solarte, Carenero y Colón. Revista de Biología Tropical, 46(4), 889-912.
- ✓ Humann, P., & DeLoach, N. (2014). Reef fish identification: Florida, Caribbean, Bahamas. 4th edition. Jacksonville, Fla.: New World Publications.
- ✓ Humann, P., & De Loach, N. (1989). Reef fish identification: Florida, Caribbean, Bahamas. Jacksonville, Fla.: New World Publications.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 2016. "Atlas Nacional de la República de Panamá".
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 1993. "Hoja Topográfica Bocas del Toro 3744 II", 1:50000. Edición 2.
- ✓ IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2015. Oophaga pumilio. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T55196A3025630. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T55196A3025630.en. Downloaded on 04 October 2018.)
- ✓ Kayes, R. (2005). Coral reef tourism and conservation in Bocas del Toro: An analysis of ecotourism and its tour guide-based components.

- ✓ Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America, 2nd ed. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley 14 de 1982 – mayo 5 – del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley 42, del 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos contra el ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- ✓ Matters, N. (2011). Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora https://www.cites.org/sites/default/files/eng/cop/17/WorkingDocs/E-CoP17-25.pdf.
- ✓ McNeill, D.F., J.S. Klaus, L.G. O'Connell, A.G. Coates, y W.A. Morgan 2013 Depositional Sequences And Stratigraphy of the Colón Carbonate Platform: Bocas Del Toro Archipelago, Panama. Journal of Sedimentary Research 83(2):183–195. doi: https://doi.org/10.2110/jsr.2013.13
- ✓ MINISTERIO DE AMBIENTE. 2016. Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New York
- ✓ Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del proyecto.
- ✓ Seemann, J., González, C. T., Carballo-Bolaños, R., Berry, K., Heiss, G. A., Struck, U., & Leinfelder, R. R. (2014). Assessing the ecological effects of human impacts on coral

reefs in Bocas del Toro, Panama. Environmental monitoring and assessment, 186(3), 1747-1763.

- ✓ Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.
- ✓ Yang, Y., Richards-Zawacki, C. L., Devar, A., & Dugas, M. B. (2016). Poison frog color morphs express assortative mate preferences in allopatry but not sympatry. Evolution, 70(12), 2778-2788.

Referencia electrónica:

www.cites.org/eng/resourses/species.html
www.contraloria.gob.pa
https://es.wikipedia.org
www.anywhere.com
www.tropicos.org
www.miambiente.gob.pa
http://www.iucnredlist.org
https://www.hidromet.com.pa/
Otros.

15. ANEXOS.

Anexo 1. Planos del Proyecto (26 páginas).

Anexo 2. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana (15 páginas).

Anexo 3. Volante informativa del Proyecto (1 página).

Anexo 4. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia) (113 páginas).

Anexo 5. Resultado del análisis de agua natural del LASEF (UNACHI) (5 páginas).

Anexo 6. Resultado del análisis de agua potable del LASEF (UNACHI) (5 páginas).

Anexo 7. Resultado del análisis de agua marina del LASEF (UNACHI) (5 páginas).

Anexo 8. Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental de EnviroLab, S. A. (11 páginas).

Anexo 9. Informe de Ensayo de Ruido Ambiental de EnviroLab, S. A. (12 páginas).

Anexo 10. Informe de Prospección Arqueológica (22 páginas).

Anexo 11. Constancia de reunión con dirigentes comunales del corregimiento de Tierra Oscura (2 páginas).

Anexo 12. Carta de solicitud de Cortesía de Sala al Consejo Municipal de Bocas del Toro (1 página).

Anexo 13. Carta de solicitud del acta realizada el 11 de agosto de 2021 del Consejo Municipal de Bocas del Toro (1 página).

Anexo 14. Acta N° 12 del 11 de agosto de 2021 del Consejo Municipal de Bocas del Toro (4 páginas).

Anexo 15. Contrato de trabajo entre Starfish, S. A. y el Sr. Porfirio Ponce Jole, por recolección de desechos sólidos en Isla Colón (2 páginas).

Anexo 16. Cronograma de ejecución de fases o etapas del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) (1 página).

Anexo 17. Especificaciones del Sistema Séptico Aprobado por el MINSA por el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019 (3 páginas).

Anexo 18. Tablas de registro para el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre (2 páginas).

Anexo 19. Plan de manejo de la ranita de fresa (*Oophaga pumilio*) y ranita negriverde (*Dendrobates auratus*) (9 páginas).

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

Anexo 20. Paz y salvo del Promotor ante el Ministerio de Ambiente (1 página).

Anexo 21. Solicitud Notariada de Evaluación del EsIA (1 página).

Anexo 22. Copia de pasaporte Notariado de Rep. Legal de la S.A. Promotora (1 pág.).

Anexo 23. Certificado Original del Registro Público Original de la S. A. promotora (STARFISH) (1 página).

Anexo 24. Certificado Original de la propiedad del Registro Público. (2 páginas).

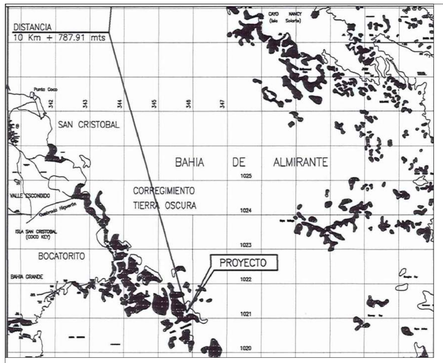
Anexo 25. Recibo de pago ($1,250.00) por Evaluación del EsIA Cat. al Ministerio de Ambiente. (1 página).

Consultor Ambiental: Daniel Cáceres IRC 050-02 Cel. 6635-8649 Email: consultoria.caceres@gmail.com

Anexo 1.

Planos del Proyecto

“BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)”



LOCALIZACION REGIONAL

ESC 1:5000



UBICACION DEL PROYECTO

ESC S/E



MASTER PLAN BOCAS BALI

ESC 1:5000

MASTER PLAN	
1	PREMIUM VILLAS
2	CAJA DE ARENA
TH 3	CASA DE ARBOL
4	CASA GERENTE
5	ALMACEN
6	CASA PERSONAL
7	MUELLE DE ACCESO
8	CASA DE PODER
9	CENTRO DE YOGA
10	CENTRO DE MASAJE
11	RESTAURANTE
12	VILLAS
13	CLUB HOUSE
14	HELIPUERTO

DINSMORE SCOTT LEMUEL
REPRESENTANTE LEGAL
STARFISH, S.A.

PLANO ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

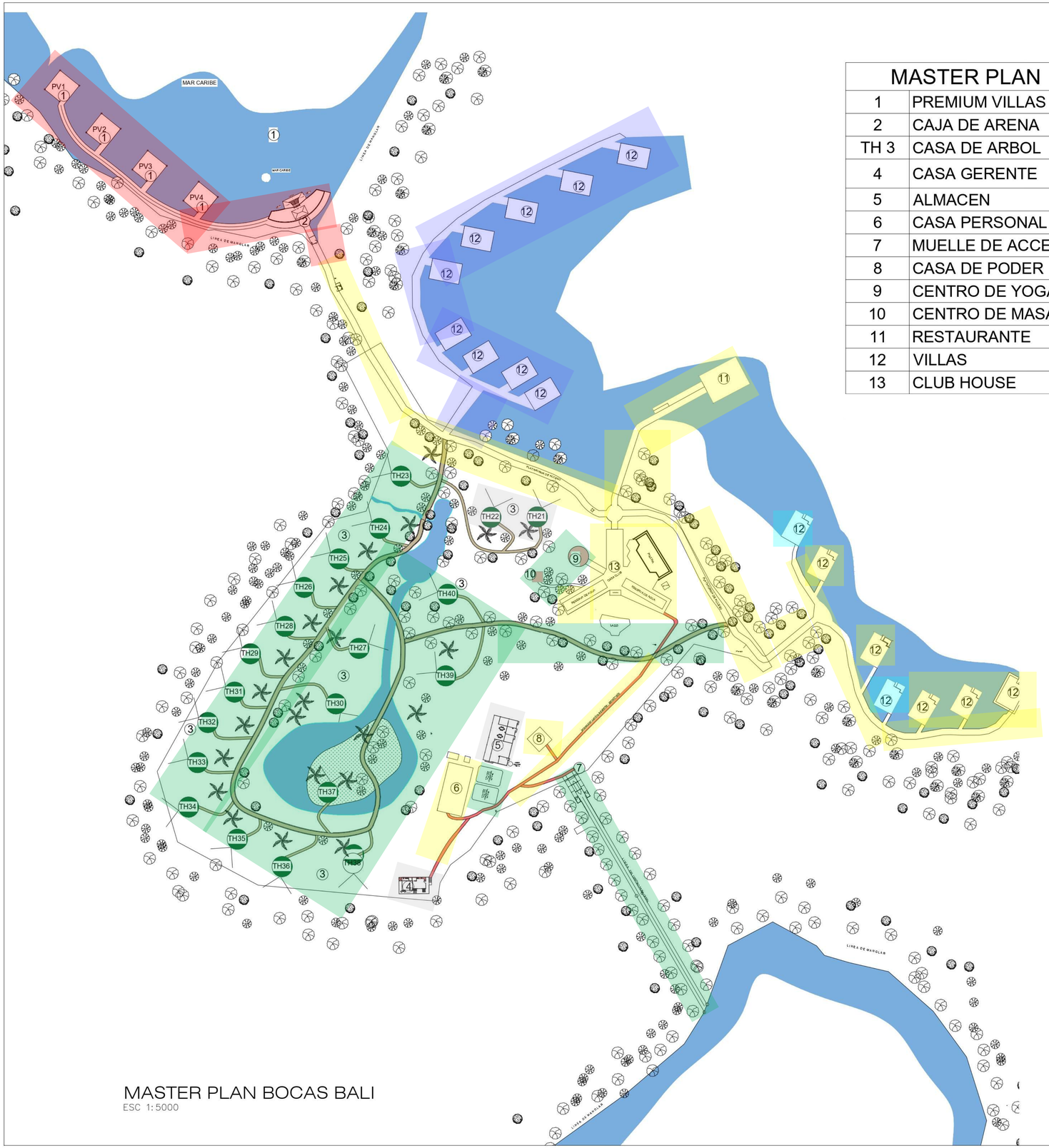
PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: PLAN MAESTRO PROYECTO BOCAS BALI

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO			TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBMP-AR01	**REVISÓN:** REV02-210702
CODIGO DE PROYECTO: 2021001-BBMP		HOJA: 1 DE 1	



MASTER PLAN	
1	PREMIUM VILLAS
2	CAJA DE ARENA
TH 3	CASA DE ARBOL
4	CASA GERENTE
5	ALMACEN
6	CASA PERSONAL
7	MUELLE DE ACCESO
8	CASA DE PODER
9	CENTRO DE YOGA
10	CENTRO DE MASAJE
11	RESTAURANTE
12	VILLAS
13	CLUB HOUSE

EsIA #1 CAT 1: CASA GERENTE, VILLA 1@3 Y 5@6, CASA CLUB, CASA PODER, FASE 1 PASARELA MARINA, RESTAURANTE (CASA ELEFANTE)

EsIA #1 CAT 1 MOD #1: NUEVO ALMACEN, CASA GERENTE, CASA DE ARBOL 21@22

EsIA #2 CAT 1: VILLAS 4 Y 7

EsIA #3 CAT 1: VILLAS 8@16, FASE 2 PASEO MARINO HACIA VILLAS 8@16

EsIA #4 CAT 1: CAJA DE ARENA Y BAÑO DE CAJA DE ARENA, PREMIUM VILLAS 1@4, FASE 3 PASARELA MARINA HACIA CAJA DE ARENA Y LAS PREMIUM VILLAS

EsIA #5 CAT 2: ACCESO MARINO Y CASA DE BOTE, CASA DE ARBOL 23@40, SENDEROS DE LA ISLA CON DRENAJES FRANCES, VEJIGAS DE RESERVA DE AGUA, ESTANQUE, CENTRO DE YOGA, CENTRO DE MASAJE

DATOS DE LA FINCA:
CODIGO DE UBICACIÓN; 1008
FOLIO REAL: 30360455

DINSMORE SCOTT LEMUEL
REPRESENTANTE LEGAL
STARFISH, S.A.

MASTER PLAN BOCAS BALI
ESC 1:5000

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

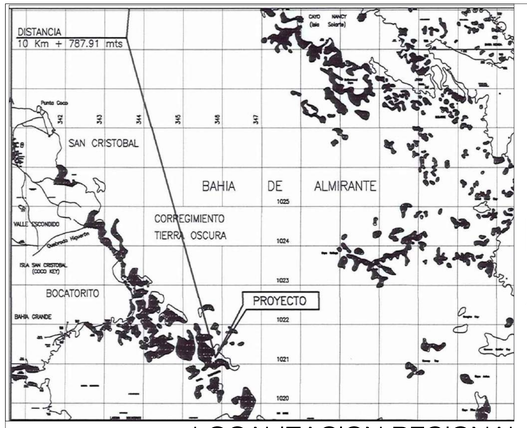
PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

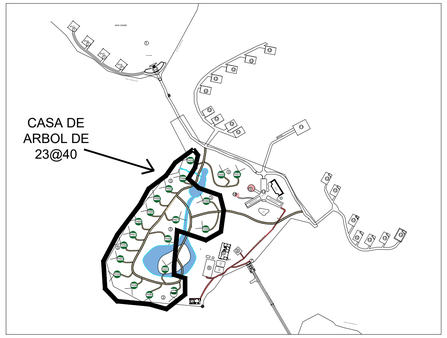
CONTENIDO: PLAN MAESTRO PROYECTO BOCAS BALI

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO			TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBMP-AR01	**REVISÓN:** REV02-210702
CODIGO DE PROYECTO: 2021001-BBMP		HOJA: 1 DE 1	



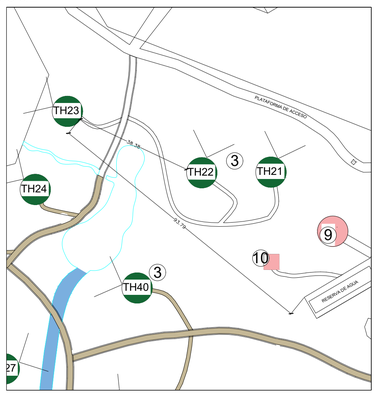
LOCALIZACION REGIONAL

ESC 1:5000



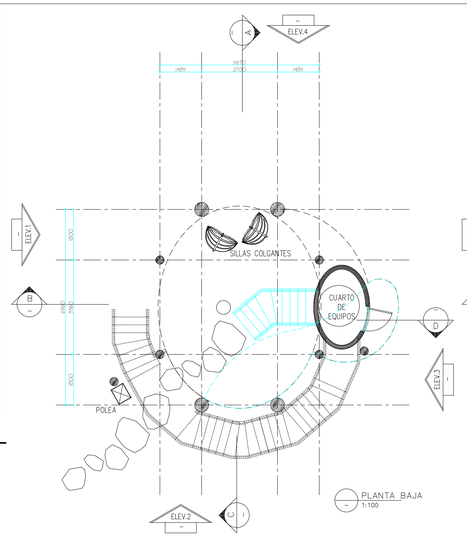
UBICACION REGIONAL CASA GERENTE

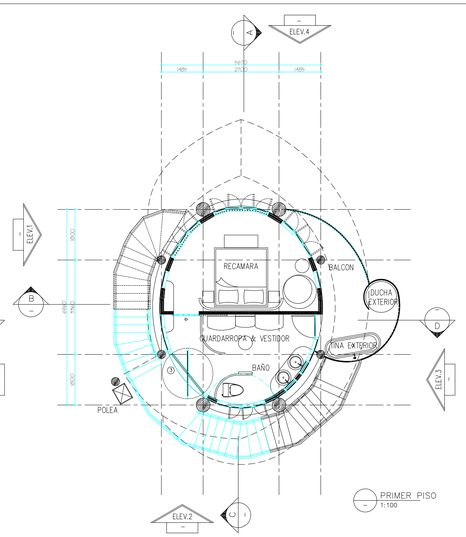
ESC S/E

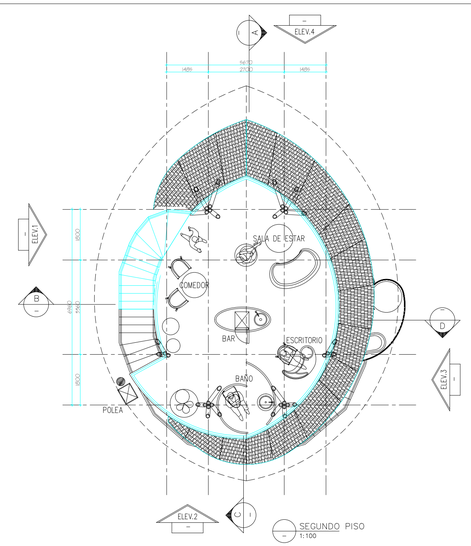


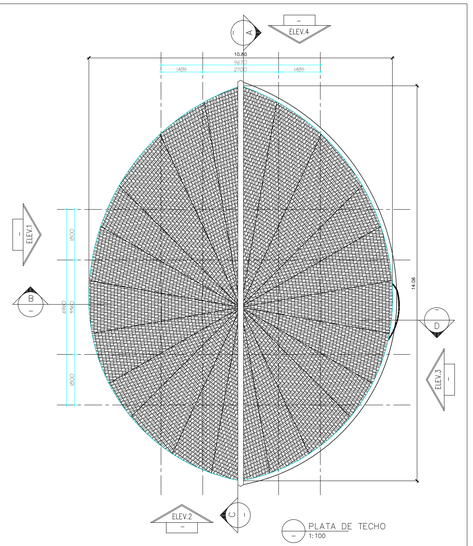
AMARRE DE CASA DE GERENTE

S/E









SIMBOLOGIA GENERAL			
N.P.A	NIVEL DE PISO ACABADO	#	PUERTA NUMERO DE PUERTA
N.S.N.	NIVEL DE SUELO NATURAL	#	VENTANA NUMERO DE VENTANA
N.S.V.	NIVEL SUPERIOR DE VIGA	#	AMBIENTE NUMERO DE AMBIENTE
V-A	VIGA DE AMARRE	P-1	PARTICIONES DE BLOQUE
V-T	VIGA DE TECHO	P-2	PARTICIONES DE PLYCEM O GYPSON
N.I.C.	NO INCLUIDO EN EL CONTRATO		NIVEL DE PISO
	ESCALONES / DESNIVEL	AC	AMPLIACION DE COCINA
N.C.R.	NIVEL DE CIELO RASO	AB	AMPLIACION DE BANO
A/A	AIRES ACONDICIONADOS	AM	AMPLIACION DE MUEBLE
D	DESAGUES PLUVIALES	M	MUEBLE NUMERO DE MUEBLE
C.I.	CAMARA DE INSPECCION	T	TECHO DETALLES DE TECHO
℄	LINEA DE CENTRO	C	CIMIENTOS DETALLES DE CIMIENTOS
DET. #	DETALLE NUMERO DE DETALLE	h	ALTURA

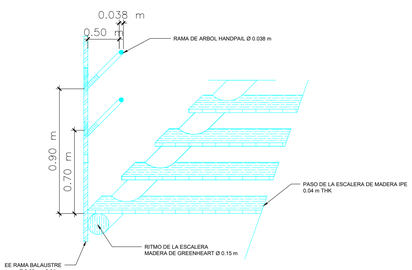
CUADRO DE AREAS CASA DE ARBOL	
AREA CERRADA	32.32 M2
AREA ABIERTA	156.88 M2
AREA TOTAL	189.20 M2

DATOS DE LA FINCA	
CODIGO DE UBICACION	1008
FOLIO REAL	30360455

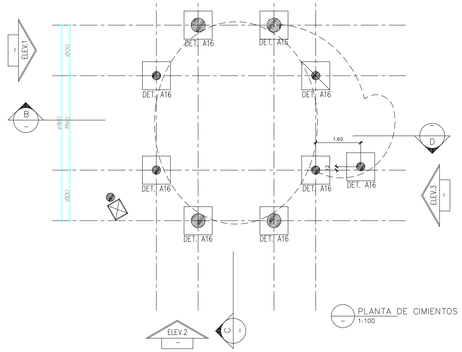
DATOS DEL TERRENO

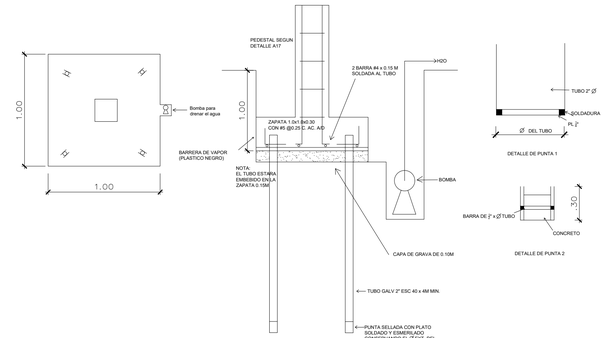
SUPERFICIE EN TIERRA FIRME: 32.32 M2 POR CASA DE ARBOL Y 581.76 POR CASAS DE ARBOL TOTAL 23@40 (18)

NOTAS IMPORTANTES	
1.	CUALQUIER CAMBIO QUE SE LE HAGA AL DISEÑO DEBE SER CONSULTADO CON EL ARQUITECTO
2.	EN AUSENCIA DE CUALQUIER DETALLE CONSTRUCTIVO NECESARIO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, EL CONTRATISTA DEBERA COMUNICARSE CON EL ARQUITECTO O PROPIETARIO, CON LA FINALIDAD DE DETERMINAR LA MEJOR SOLUCION POSIBLE.
3.	TODA LA ESTRUCTURA CIVIL SERA SUPERVISADA E INSPECCIONADA POR UN PROFESIONAL CIVIL IDONEO.
4.	LA COMPACTACION DEL SUELO SERA AL 98% USANDO PISON MECANICO O MANUAL.
5.	TODO MATERIAL NO GALVANIZADO Y DE SOLDADURA DEBE APLICARSELES DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA
6.	TODA LA MADERA PARA LA CONFECCION DE PUERTAS, MOLDURAS, MARCOS Y MUEBLES SERA DEBIDAMENTE TRATADA Y CURADA
7.	EL EBANISTA DEBE VERIFICAR LAS MEDIDAS DE LOS VANOS PARA PUERTAS, VENTANAS Y LOS ESPACIOS DONDE SE UBICARAN MUEBLES ANTES DE ORDENAR LA CONFECCION DE LOS MISMOS
8.	AL ACABAR LA OBRA EL CONSTRUCTOR DEBERA HACER LIMPIEZA GENERAL EN LA CONSTRUCCION Y EL LOTE.
9.	SE PROHIBE LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO.
10.	EL CONTRATISTA DEBERA LEER DETENIDAMENTE TODAS LAS NOTAS INDICADAS EN ESTE PLANO.
11.	EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS EN SITIO Y HACER CUALQUIER AJUSTE A LAS MISMAS, EN CASO DE QUE EXISTA ALGUNA DIFERENCIA, NO SIN ANTES CONSULTAR AL ARQUITECTO O DUEÑO DE LA OBRA.
12.	LAS PAREDES DE LAS CASA DE ARBOL DEBERAN SER INSTALADAS HASTA LA ALTURA DEL TECHO.
13.	LA OPCION DE INSTALACION DE AGUA CALIENTE A GAS O ELECTRICA PARA LAS DUCHAS, SE DECIDIRA EN EL MOMENTO DE LLEVAR A CABO LA CONSTRUCCION.
14.	SE APLICARAN A TODAS LA ESTRUCTURAS DE MADERAUNA PROTECCION IGNIFUGA PARA MADERA CON PINTURA Y BARNIZ INTUMESCENTE PARA LA CONDUCTIVIDAD TERMICA POR EL FUEGO O LLAMA. CERTIFICADO POR LA UL 263.
15.	MADERA PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN UTILIZARSE: CABINO, MARIA, AMARGO—AMARGO, CEDRO ESPINO, SIGUA. DE REQUERIR USO DE OTRA MADERA LOS VALORES DE RESISTENCIA DE OTRAS MADERAS SE DEBERAN ESTABLECER MEDIANTE ENSAYOS.

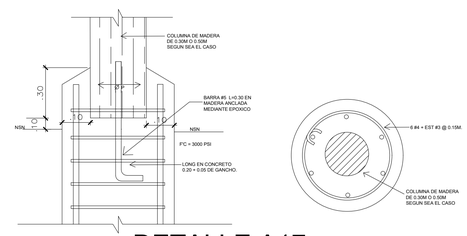


DETALLE DE LA BARANDILLA - ESCALERAS





DETALLE A16



DETALLE A17

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DEL PRESENTE CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DINSMORE SCOTT LEMUEL
REPRESENTANTE LEGAL
STARFISH, S.A.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

ANTEPROYECTO

BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

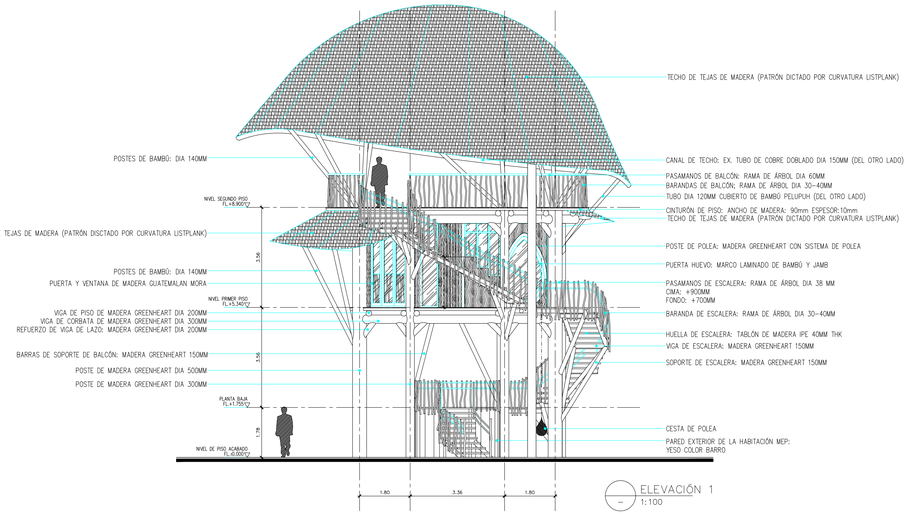
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

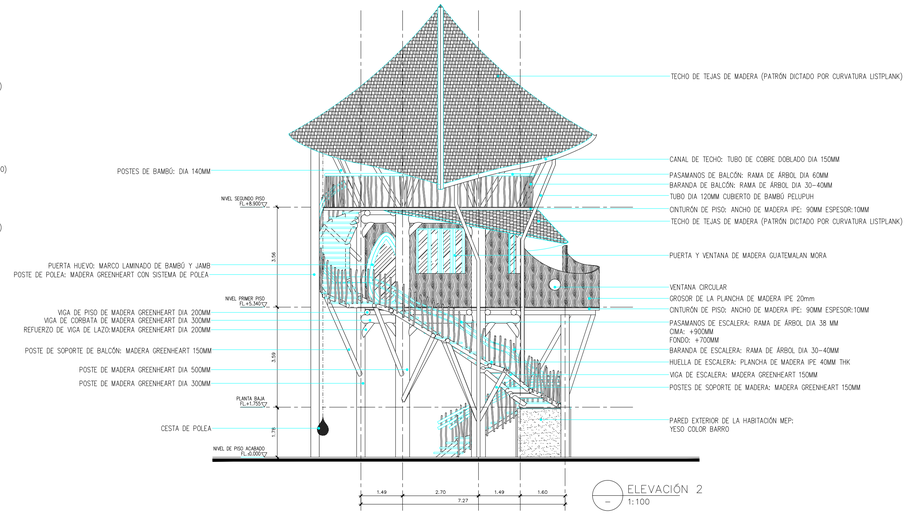
CONTENIDO: CASA ARBOL 23@40 - LOCALIZACION Y UBICACION REGIONAL, PLANTAS ARQUITECTONICAS, CUADRO DE AREAS, DETALLES ARQUITECTONICOS, PLANTA Y DET DE CIMIENTOS

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBTH—AR01	**REVISON:**

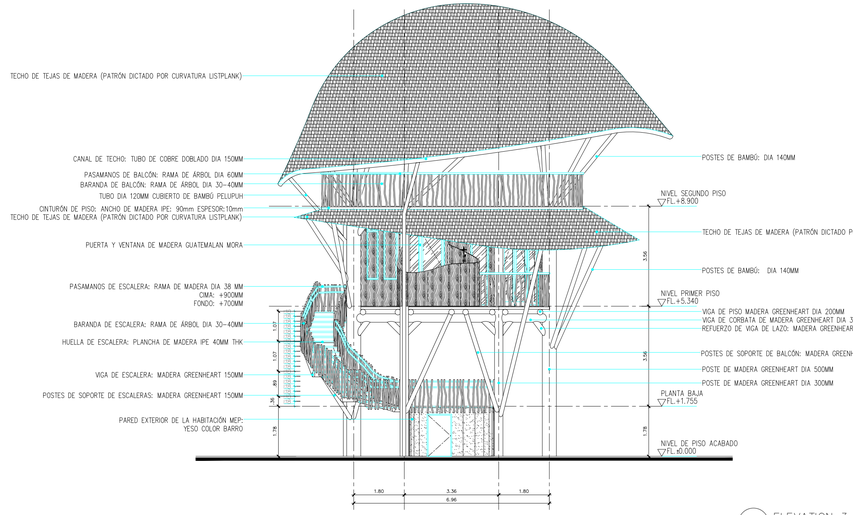
CODIGO DE PROYECTO: 2021001—BBTH HOJA: 1 DE 4



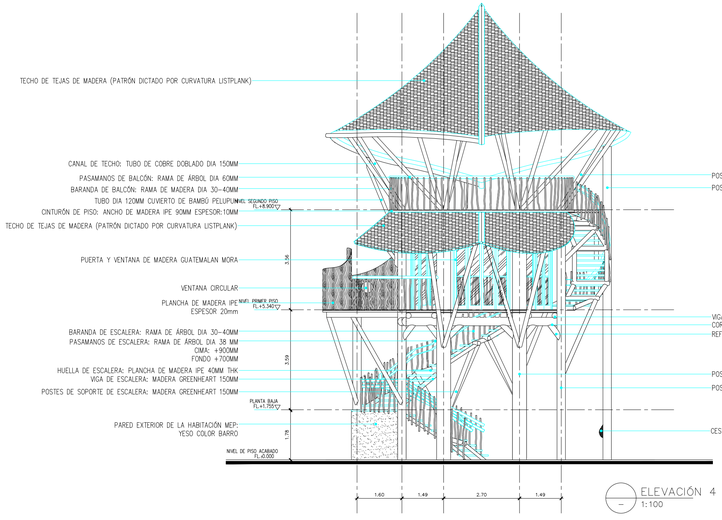
ELEVACIÓN 1
1:100



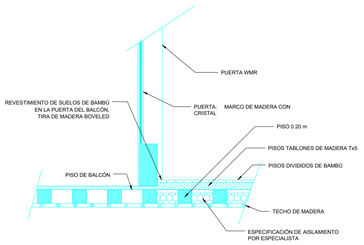
ELEVACIÓN 2
1:100



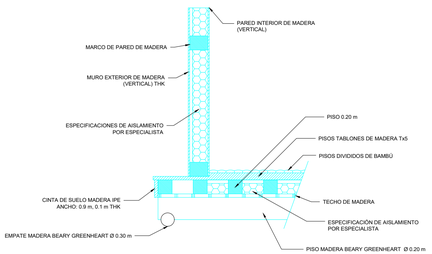
ELEVATION 3
1:100



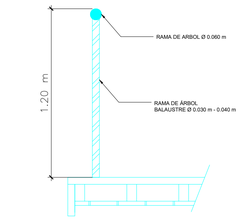
ELEVACIÓN 4
1:100



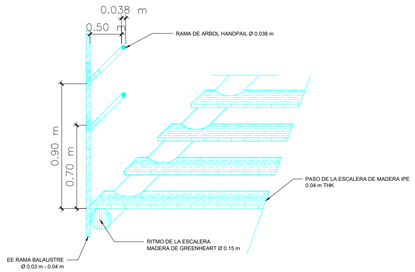
TRANSICIÓN DE SUELO (INTERIOR-EXTERIOR)



PRINCIPIO DE SUELO Y PARED



DETALLE DE LA BARANDILLA - BALCÓN



DETALLE DE LA BARANDILLA - ESCALERAS

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQ. JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

ANTEPROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

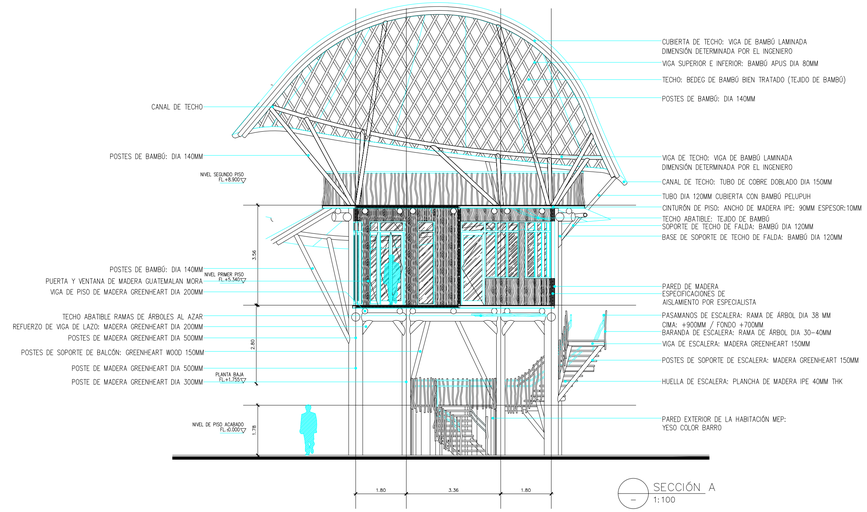
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

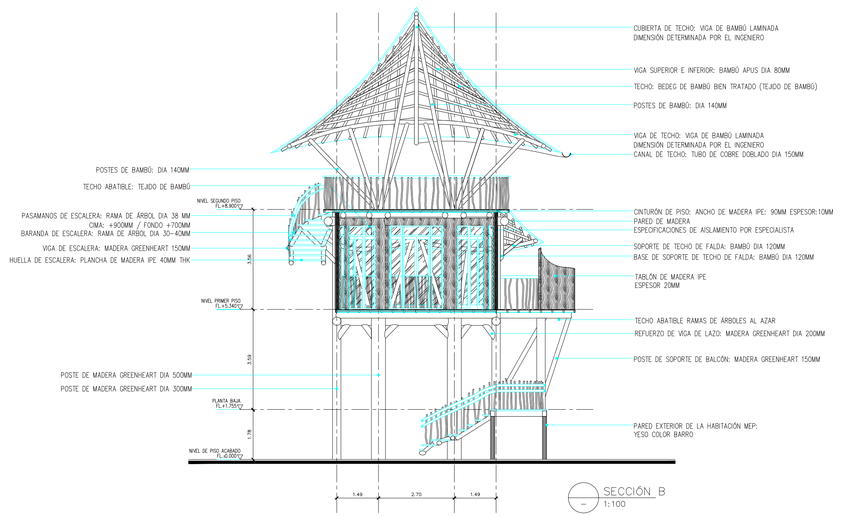
UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

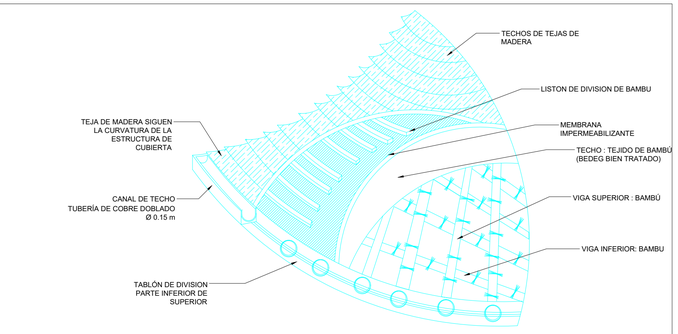
CONTENIDO: CASA ARBOL 23@40 -DETALLES ARQUITECTONICOS

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBTH-AR01	**REVISÓN:**

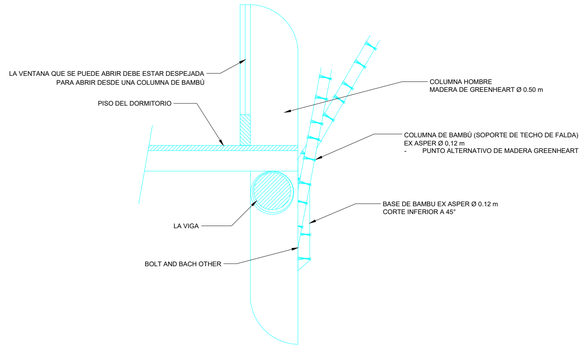
CODIGO DE PROYECTO: 2021001-BBTH HOJA: 2 DE 4



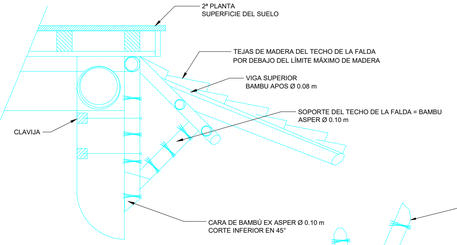




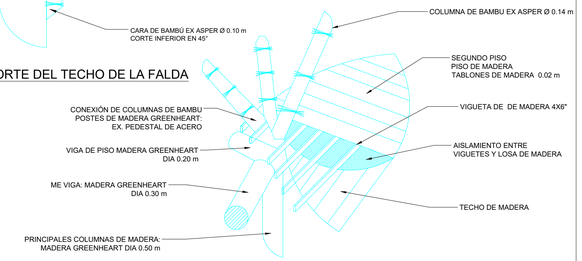
TECHO PRINCIPAL



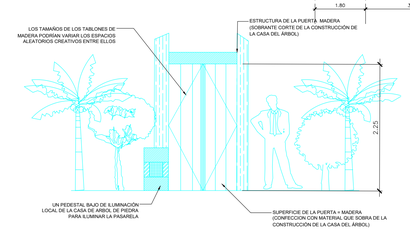
BAMBÚ- CONEXIÓN DE MADERA



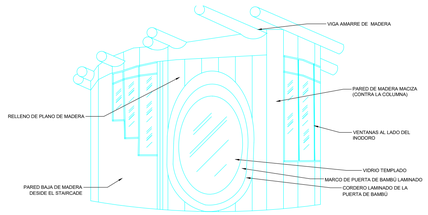
SOPORTE DEL TECHO DE LA FALDA



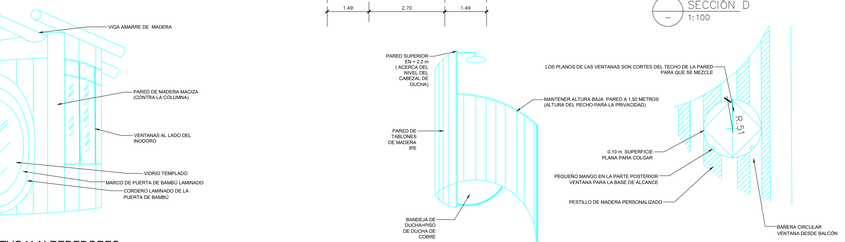
BAMBU- CONEXIÓN DE MADERA



PUERTA DE ACCESO CASA DE ARBOL



PUERTA DE HUEVO Y ALREDEDORES



DUCHA Y BAÑERA VENTANA CIRCULAR

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO, PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO Y POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

ANTEPROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

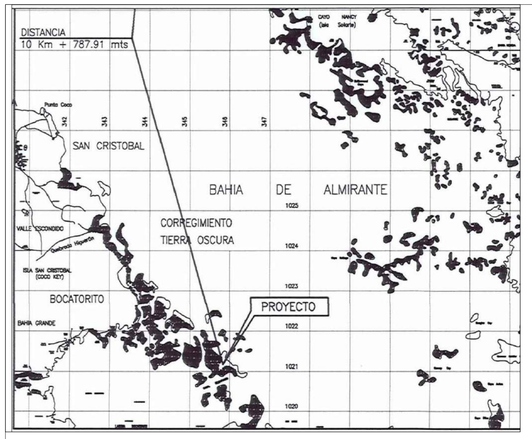
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA ARBOL 23@40 - ELEVACIONES Y SECCIONES

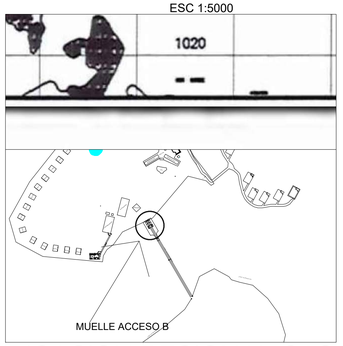
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBTH–AR01	**REVISÓN:**

CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBTH HOJA: 1 DE 4



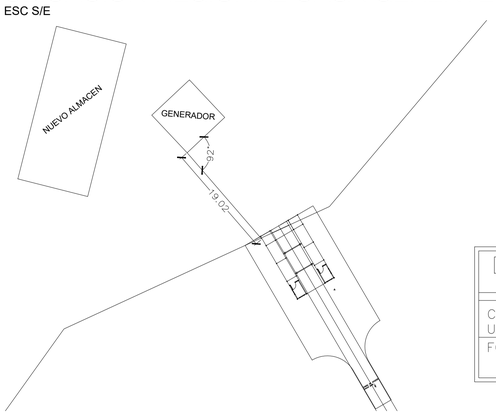
LOCALIZACION REGIONAL

ESC 1:5000



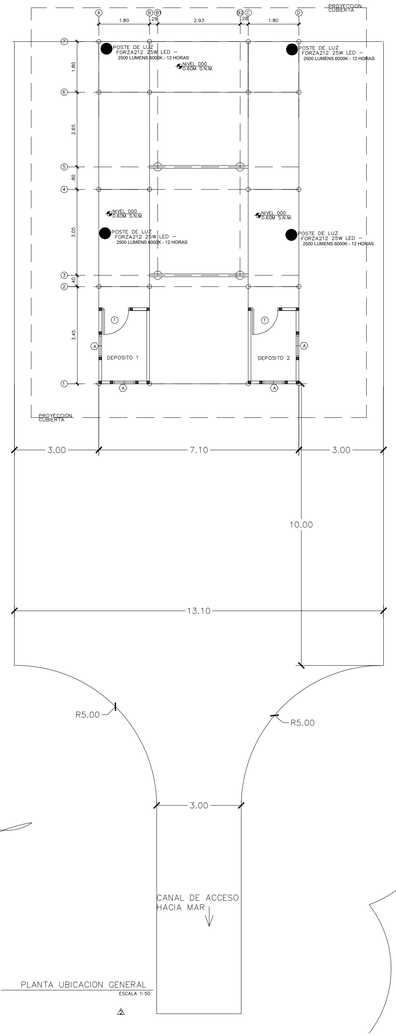
UBICACION REGIONAL CASA GERENTE

ESC S/E



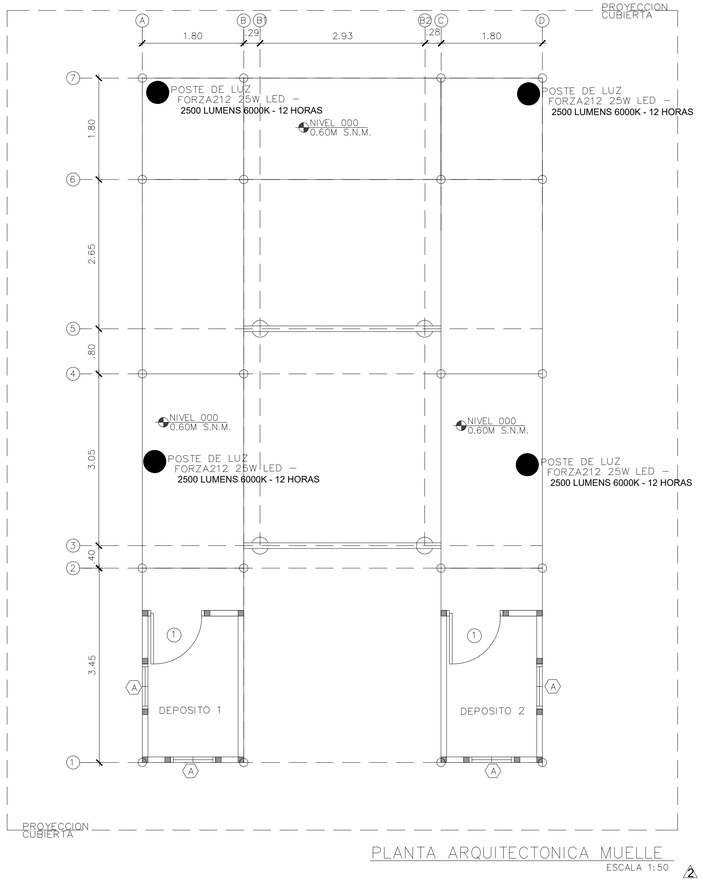
AMARRE MUELLE ACCESO B

S/E



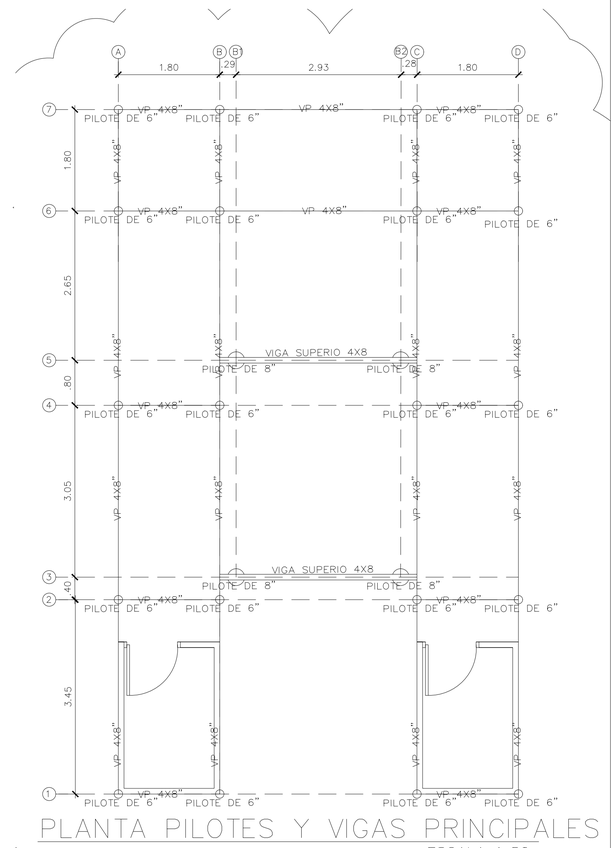
PLANTA UBICACION GENERAL

ESCALA 1:50



PLANTA ARQUITECTONICA MUELLE

ESCALA 1:50



PLANTA PILOTES Y VIGAS PRINCIPALES

ESCALA 1:50

DATOS DE LA FINCA	
CODIGO DE UBICACION	1008
FOLIO REAL	30360455

CUADRO DE AREAS MUELLE DE ACCESO	
AREA CERRADA	9.72 M2
AREA ABIERTA	40.32 M2
AREA TOTAL	50.04 M2

DATOS DEL TERRENO
SUPERFICIE EN CONCESIÓN SOBRE FONDO DE MAR: 393.75 M2 CANAL
SUPERFICIE EN ESTRUCTURA 50.04 M2 CASA BOTE

SIMBOLOGIA GENERAL			
N.P.A	NIVEL DE PISO ACABADO	(#)	PUERTA NUMERO DE PUERTA
N.S.N.	NIVEL DE SUELO NATURAL	(#)	VENTANA NUMERO DE VENTANA
N.S.V.	NIVEL SUPERIOR DE VIGA	#	AMBIENTE NUMERO DE AMBIENTE
V–A	VIGA DE AMARRE	P1	PARTICIONES DE BLOQUE
V–T	VIGA DE TECHO	P2	PARTICIONES DE PLYCEM O GYPSON
N.I.C.	NO INCLUIDO EN EL CONTRATO		NIVEL DE PISO
	ESCALONES / DESNIVEL	AC	AMPLIACION DE COCINA
N.C.R.	NIVEL DE CIELO RASO	AB	AMPLIACION DE BANO
A/A	AIRES ACONDICIONADOS	AM	AMPLIACION DE MUEBLE
	DESAGUES PLUVIALES	M	MUEBLE NUMERO DE MUEBLE
C.I.	CAMARA DE INSPECCION		TECHO DETALLES DE TECHO
	LINEA DE CENTRO		CIMIENTOS DETALLES DE CIMIENTOS
DET. #	DETALLE NUMERO DE DETALLE	h	ALTURA

NOTAS IMPORTANTES	
1'	CUALQUIER CAMBIO QUE SE LE HAGA AL DISEÑO DEBE SER CONSULTADO CON EL ARQUITECTO
2'	EN AUSENCIA DE CUALQUIER DETALLE CONSTRUCTIVO NECESARIO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, EL CONTRATISTA DEBERA COMUNICARSE CON EL ARQUITECTO O PROPIETARIO, CON LA FINALIDAD DE DETERMINAR LA MEJOR SOLUCION POSIBLE.
3'	TODA LA ESTRUCTURA CIVIL SERA SUPERVISADA E INSPECCIONADA POR UN PROFESIONAL CIVIL IDONEO.
4'	LA COMPACTACION DEL SUELO SERA AL 98% USANDO PISON MECANICO O MANUAL.
5'	TODO MATERIAL NO GALVANIZADO Y DE SOLDADURA DEBE APLICARSELES DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA
6'	TODA LA MADERA PARA LA CONFECCION DE PUERTAS, MOLDURAS, MARCOS Y MUEBLES SERA DEBIDAMENTE TRATADA Y CURADA
7'	EL EBANISTA DEBE VERIFICAR LAS MEDIDAS DE LOS VANOS PARA PUERTAS, VENTANAS Y LOS ESPACIOS DONDE SE UBICARAN MUEBLES ANTES DE ORDENAR LA CONFECCION DE LOS MISMOS.
8'	AL ACABAR LA OBRA EL CONSTRUCTOR DEBERA HACER LIMPIEZA GENERAL EN LA CONSTRUCCION Y EL LOTE.
9'	SE PROHIBE LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO.
10'	EL CONTRATISTA DEBERA LEER DETENIDAMENTE TODAS LAS NOTAS INDICADAS EN ESTE PLANO.
11'	EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS EN SITIO Y HACER CUALQUIER AJUSTE A LAS MISMAS, EN CASO DE QUE EXISTA ALGUNA DIFERENCIA, NO SIN ANTES CONSULTAR AL ARQUITECTO O DUEÑO DE LA OBRA.
12'	LAS PAREDES DEL DEPOSITO DEL MUELLE DE ACCESO B DEBERAN SER INSTALADAS HASTA LA ALTURA DEL TECHO.
13'	LA OPCION DE INSTALACION DE AGUA CALIENTE A GAS O ELECTRICA PARA LAS DUCHAS, SE DECIDIRA EN EL MOMENTO DE LLEVAR A CABO LA CONSTRUCCION.
14'	SE APLICARAN A TODAS LA ESTRUCTURAS DE MADERAUNA PROTECCION UNIFUGA PARA MADERA CON PINTURA Y BARNIZ INTUMESCENTE PARA LA CONDUCTIVIDAD TERMICA POR EL FUEGO O LLAMA. CERTIFICADO POR LA UL 263.
14'	MADERA PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN UTILIZARSE: CABINO, MARÍA, AMARGO–AMARGO, CEDRO ESPINO, SIGUA. DE REQUERIR USO DE OTRA MADERA LOS VALORES DE RESISTENCIA DE OTRAS MADERAS SE DEBEREAN ESTABLECER MEDIANTE ENSAYOS.

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DINSMORE SCOTT LEMUEL
REPRESENTANTE LEGAL
STARFISH, S.A.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

ANTEPROYECTO

BOCAS BALÍ LUXURY VILLAS (PHASE 2)

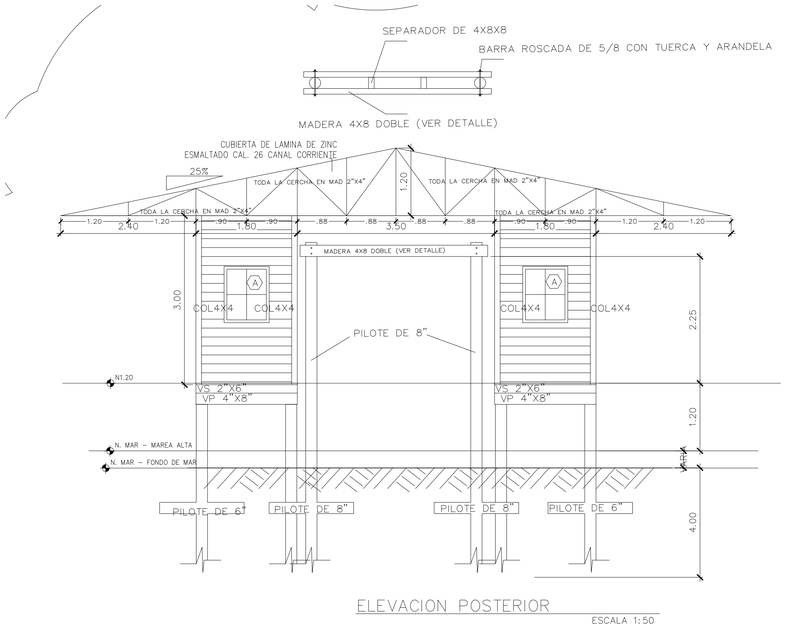
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: MUELLE ACCESO B; LOCALIZACION REGIONAL, PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACIONES, CUADROS DE ACABADOS, NOTAS GENERAL

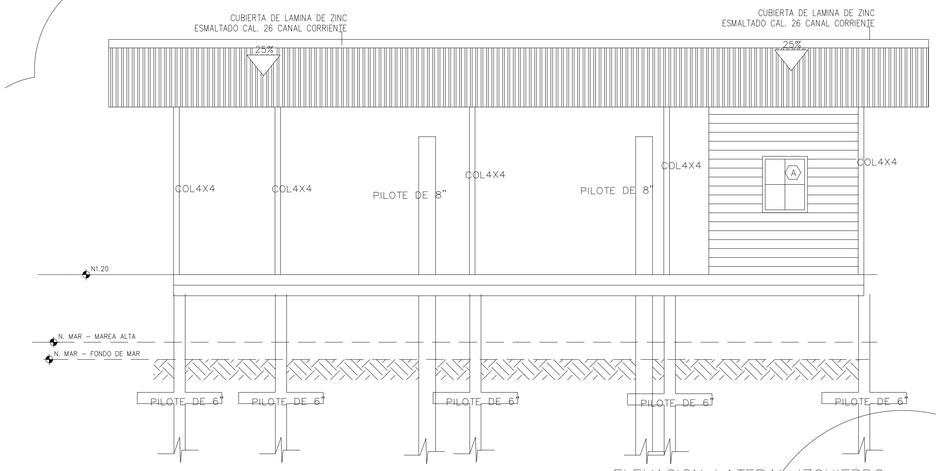
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBMA–AR01	**REVISÓN:**

CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBMA HOJA: 1 DE 2



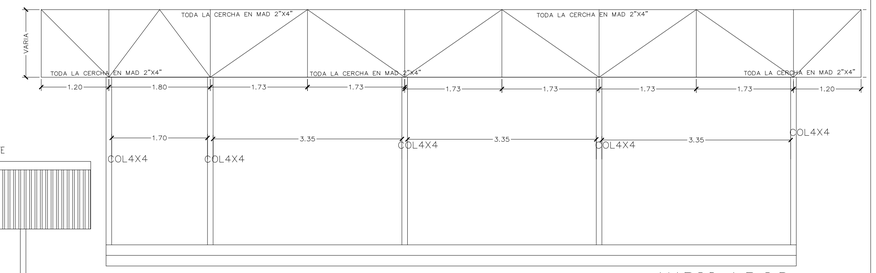
ELEVACION POSTERIOR

ESCALA 1:50



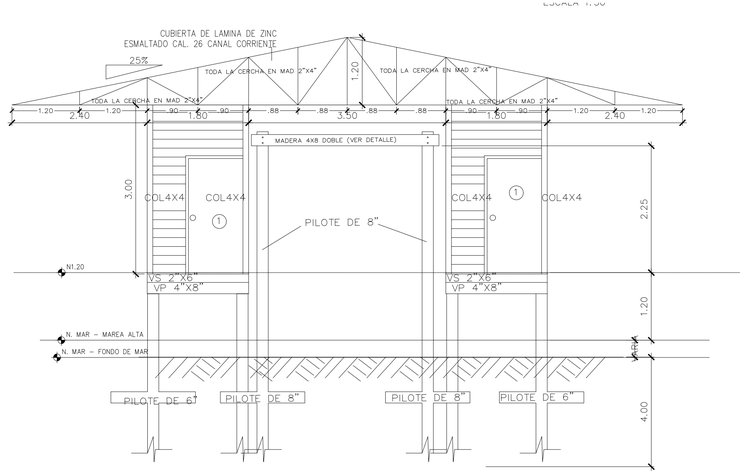
ELEVACION LATERAL IZQUIERDO

ESCALA 1:50



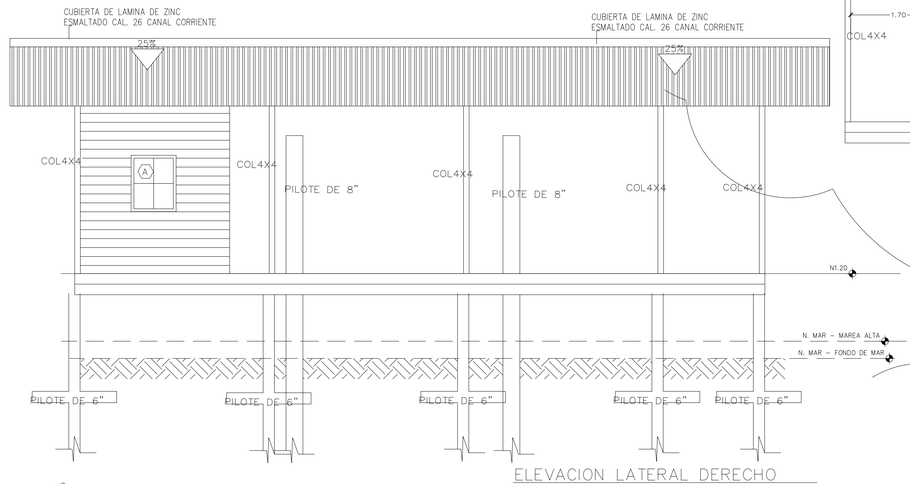
MARCO A,B,C,D

ESCALA 1:50



ELEVACION FRONTAL

ESCALA 1:50



ELEVACION LATERAL DERECHO

ESCALA 1:50

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

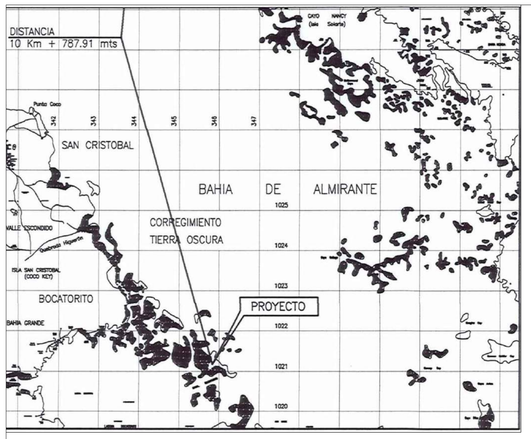
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

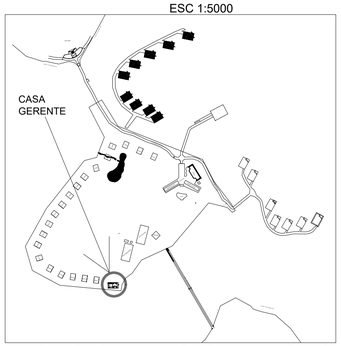
CONTENIDO: MUELLE ACCESO B; LOCALIZACION REGIONAL, PLANTA ARQUITECTONICA, CUADRO DE AREAS, NOTAS IMPORTANTES Y DETALLES

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBMA–AR02	**REVISÓN:**

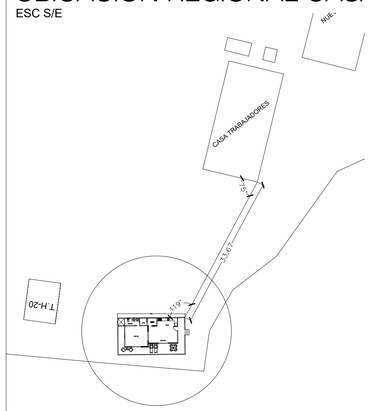
CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBMA HOJA: 2 DE 2



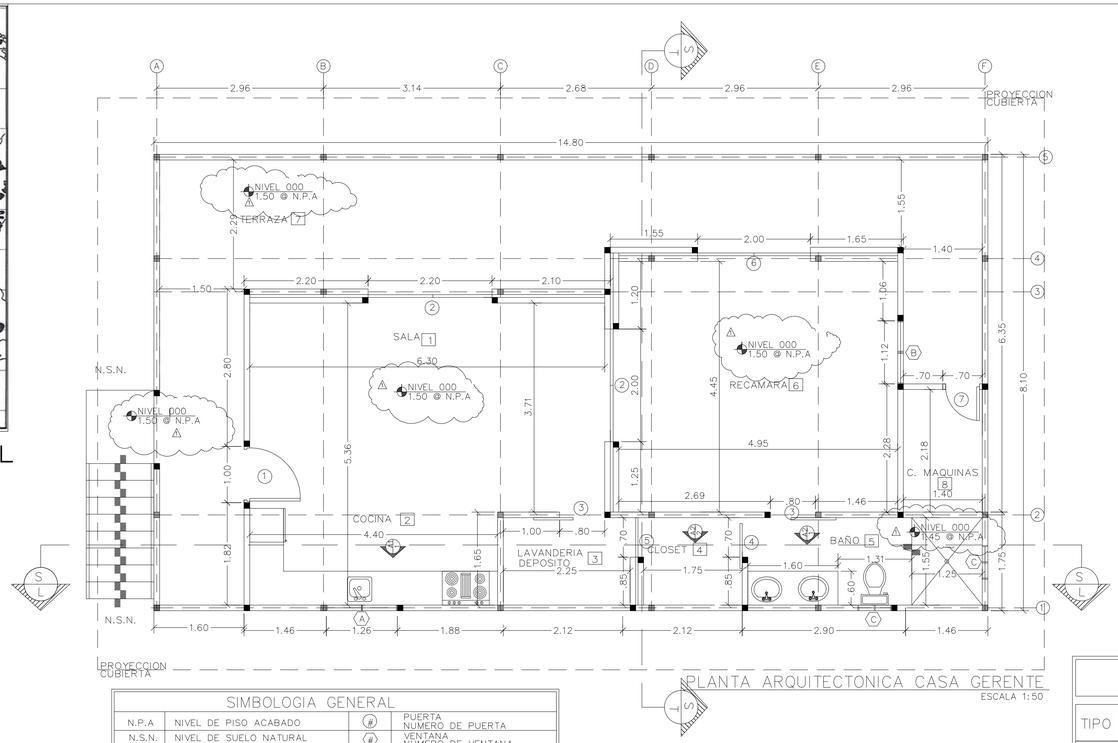
LOCALIZACION REGIONAL
ESC 1:5000



UBICACION REGIONAL CASA GERENTE
ESC S/E



AMARRE DE CASA DE GERENTE
S/E



PLANTA ARQUITECTONICA CASA GERENTE
ESCALA 1:50

NOTAS IMPORTANTES

1. CUALQUIER CAMBIO QUE SE LE HAGA AL DISEÑO DEBE SER CONSULTADO CON EL ARQUITECTO
2. EN AUSENCIA DE CUALQUIER DETALLE CONSTRUCTIVO NECESARIO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, EL CONTRATISTA DEBERA COMUNICARSE CON EL ARQUITECTO O PROPIETARIO, CON LA FINALIDAD DE DETERMINAR LA MEJOR SOLUCION POSIBLE.
3. TODA LA ESTRUCTURA CIVIL SERA SUPERVISADA E INSPECCIONADA POR UN PROFESIONAL CIVIL IDONEO.
4. LA COMPACTACION DEL SUELO SERA AL 98% USANDO PISON MECANICO O MANUAL.
5. TODO MATERIAL NO GALVANIZADO Y DE SOLDADURA DEBE APLICARSELES DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA
6. TODA LA MADERA PARA LA CONFECCION DE PUERTAS, MOLDURAS, MARCOS Y MUEBLES SERA DEBIDAMENTE TRATADA Y CURADA
7. EL EBANISTA DEBE VERIFICAR LAS MEDIDAS DE LOS VANOS PARA PUERTAS, VENTANAS Y LOS ESPACIOS DONDE SE UBICARAN MUEBLES ANTES DE ORDENAR LA CONFECCION DE LOS MISMOS
8. AL ACABAR LA OBRA EL CONSTRUCTOR DEBERA HACER LIMPIEZA GENERAL EN LA CONSTRUCCION Y EL LOTE.
9. SE PROHIBE LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO.
10. EL CONTRATISTA DEBERA LEER DETENIDAMENTE TODAS LAS NOTAS INDICADAS EN ESTE PLANO.
11. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS MEDIDAS EN SITIO Y HACER CUALQUIER AJUSTE A LAS MISMAS, EN CASO DE QUE EXISTA ALGUNA DIFERENCIA, NO SIN ANTES CONSULTAR AL ARQUITECTO O DUENO DE LA OBRA.
12. LAS PAREDES DE LA RESIDENCIA DEL GERENTE DEBERAN SER INSTALADAS HASTA LA ALTURA DEL TECHO.
13. LA OPCION DE INSTALACION DE AGUA CALIENTE A GAS O ELECTRICA PARA LAS DUCHAS, SE DECIDIRA EN EL MOMENTO DE LLEVAR A CABO LA CONSTRUCCION.
14. SE APLICARAN A TODAS LA ESTRUCTURAS DE MADERAUNA PROTECCION IGNIFUGA PARA MADERA CON PINTURA Y BARNIZ INTUMESCENTE PARA LA CONDUCTIVIDAD TERMICA POR EL FUEGO O LLAMA. CERTIFICADO POR LA UL 263.
14. MADERA PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN UTILIZARSE: CABINO, MARÍA, AMARGO-AMARGO, CEDRO ESPINO, SIGUA. DE REQUERIR USO DE OTRA MADERA LOS VALORES DE RESISTENCIA DE OTRAS MADERAS SE DEBEREAN ESTABLECER MEDIANTE ENSAYOS.

SIMBOLOGIA GENERAL

N.P.A	NIVEL DE PISO ACABADO	#	PUERTA NUMERO DE PUERTA
N.S.N.	NIVEL DE SUELO NATURAL	#	VENTANA NUMERO DE VENTANA
N.S.V.	NIVEL SUPERIOR DE VIGA	#	AMBIENTE NUMERO DE AMBIENTE
V-A	VIGA DE AMARRE	P1	PARTICIONES DE BLOQUE
V-T	VIGA DE TECHO	P2	PARTICIONES DE PLYCEM O GYPSON
N.I.C.	NO INCLUIDO EN EL CONTRATO		NIVEL DE PISO
	ESCALONES / DESNIVEL	AC	AMPLIACION DE COCINA
N.C.R.	NIVEL DE CIELO RASO	AB	AMPLIACION DE BANO
A/A	AIRES ACONDICIONADOS	AM	AMPLIACION DE MUEBLE
D	DESAGUES PLUVIALES	M	MUEBLE NUMERO DE MUEBLE
C.I.	CAMARA DE INSPECCION	T	TECHO DETALLES DE TECHO
℄	LINEA DE CENTRO	S	CIMIENTOS DETALLES DE CIMIENTOS
DET. #	DETALLE NUMERO DE DETALLE	h	ALTURA

CUADRO DE AREAS
CASA GERENTE

AREA CERRADA	73.27 M2
AREA ABIERTA	46.61 M2
AREA TOTAL	119.88 M2

DATOS DEL TERRENO

SUPERFICIE EN CONCESIÓN:

SUPERFICIE EN TIERRA FIRME:
119.88 M2 CASA GERENTE

CUADRO DE VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	UBICACION	AREA	ANTEPECHO	VIDRIO	CANTIDAD	OBSERVACIONES
A	1.26	1.55	COCINA	0.36m2	1.55	CLARO	1	VENTANA CORREDIZA INVENTARIO EN SITIO
B	1.12	1.10	RECAMARA	0.36m2	1.10	CLARO	1	VENTANA CORREDIZA INVENTARIO EN SITIO
C	0.60	0.60	BAÑO	0.36m2	1.60	CLARO	1	VENTANA CORREDIZA

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DE LAS VENTANAS SERAN VERIFICADAS EN LA OBRA POR EL CONTRATISTA E INSPECTOR

CUADRO DE PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	UBICACION	BISAGRAS	CANTIDAD	OBSERVACIONES
1	1.00	2.13	SALA/COMEDOR	2	1	PUERTA DE MADERA SOLIDA
2	2.20	2.13	SALA / REC. PRINCIPAL	RIEL	3	PUERTA DE MADERA SOLIDA 2 PAÑOS CORREDIZA OCULTA
3	0.80	2.13	LAV. / BAÑO	RIEL	2	PUERTA DE MADERA SOLIDA CORREDIZA
4	0.70	2.13	CLOSET	RIEL	1	PUERTA DE MADERA SOLIDA CORREDIZA
5	0.70	2.13	CLOSE @ LAV.	RIEL	1	PUERTA DE MADERA SOLIDA 1 PAÑO CORREDIZA OCULTA
6	2.00	2.13	REC. PRINCIPAÑ	RIEL	1	PUERTA DE MADERA SOLIDA 2 PAÑOS CORREDIZA OCULTA
5	0.70	2.13	CUARTO MAQUINA	2	1	PUERTA DE MADERA SOLIDA

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DE LAS PUERTAS SERAN VERIFICADAS EN LA OBRA POR EL CONTRATISTA E INSPECTOR

CUADRO DE ACABADOS

TIPO	AMBIENTES	PAREDES	CIELO RASO	PISO	AZULEJO	OBSERV.
1	SALA	MADERA	PLYCEM	MADERA	–	
2	COCINA	PLYCEM	PLYCEM	MADERA	@1.35 DESDE NPA	
3	LAVANDERIA / DEPOSITO	PLYCEM	PLYCEM	PLYCEM	–	
4	CLOSET	MADERA	PLYCEM	MADERA	–	
5	BAÑO	PLYCEM	PLYCEM	MADERA	TODO @NSV	
6	RECAMARA # 1	MADERA	PLYCEM	MADERA	–	
7	TERRAZA	MADERA	–	MADERA	–	
8	CUARTO MAQUINAS	PLYCEM	PLYCEM	MADERA	–	CUARTO CON A/A

NOTA: LAS BALDOSAS Y AZULEJOS A INSTALAR SERAN ESCOGIDOS POR EL PROPIETARIO Y VERIFICADOS POR EL CONTRATISTA E INSPECTOR.

▒ COLUMNAS DE MARCOS
■ COLUMNAS ESTRUCTURAL AMARRE DE PAREDES

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA ALMARIO CASTILLO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A +1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS - (PHASE 2)

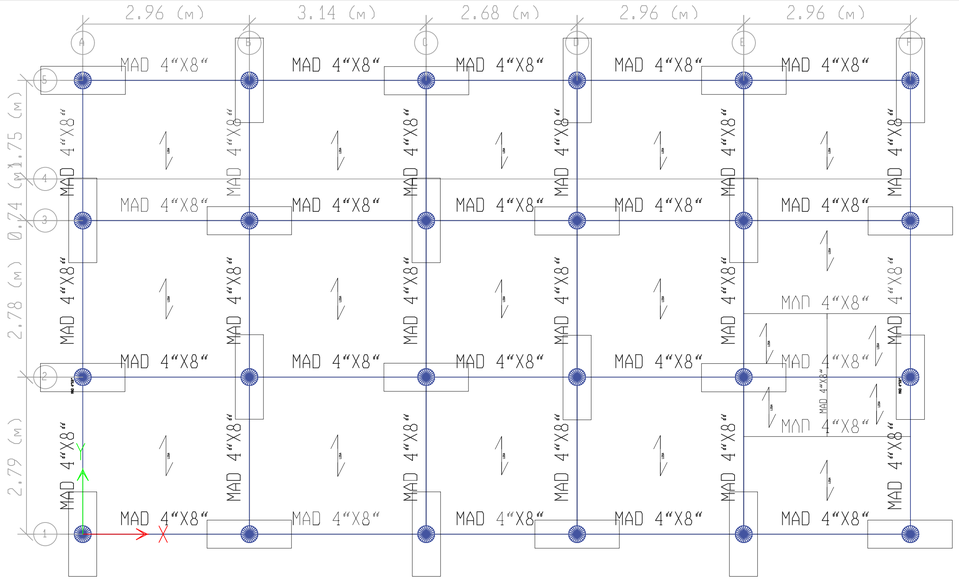
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA GERENTE; LOCALIZACION REGIONAL, PLANTA ARQUITECTONICA, CUADRO DE ACABADOS, CUADRO DE PUERTAS, CUADRO DE VENTANAS.

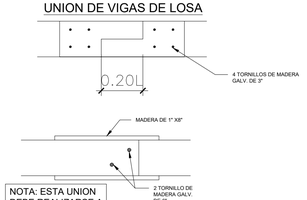
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG-AR1	**REVISÓN:** REV01-212504

CODIGO DE PROYECTO: 2021001-BBCG HOJA: 1 DE 8

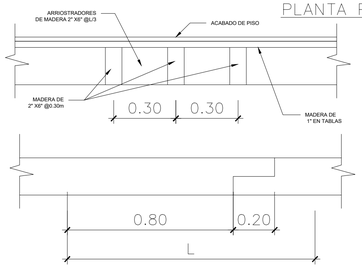


PLANTA PILOTES CASA GERENTE
ESCALA 1:50

UNION DE VIGAS DE LOSA



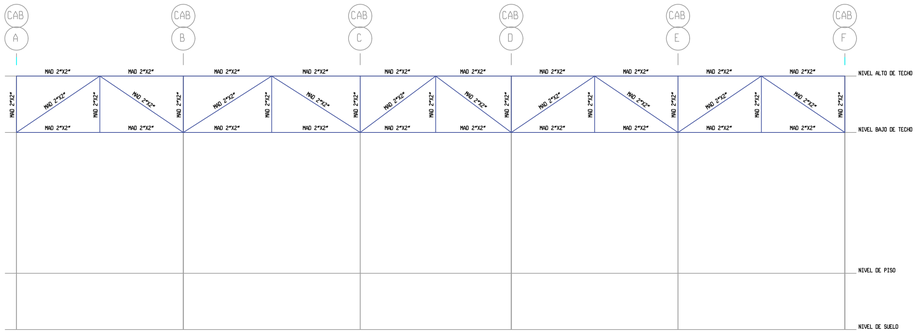
NOTA: ESTA UNION DEBE REALIZARSE A 0.20 L DEL APOYO DE LA VIGA.



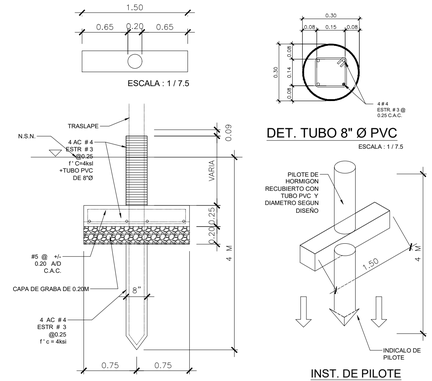
DETALLE DE LOCALIZACION
DE VIGAS PRINCIPALES



MARCO 1 Y 5
ESCALA 1:50



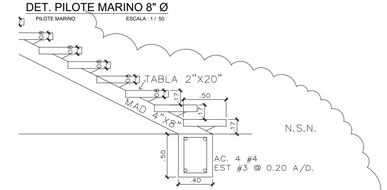
DETALLE DE MARCO DE CABALLETE
ESCALA 1:50



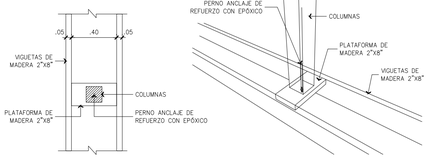
DET. TUBO 8" Ø PVC
ESCALA : 1 / 7.5

INST. DE PILOTE
ESCALA : 1 / 30

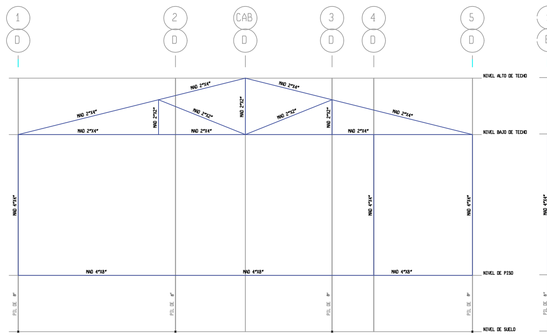
DET. PILOTE MARINO 8" Ø
PILOTE MARINO
ESCALA : 1 / 50



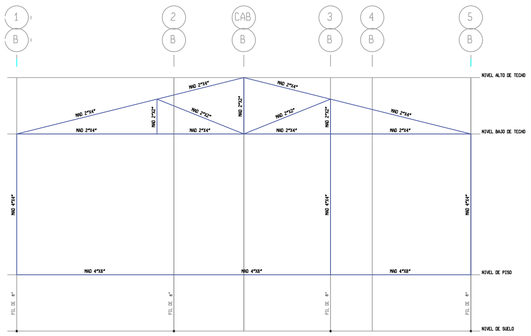
DETALLE DE ESCALERA
ESC 1:33



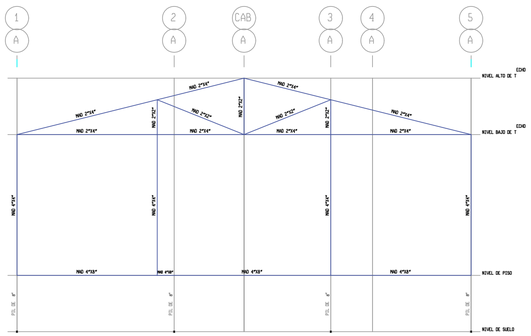
UNION COLUMNAS
ESC 1:33



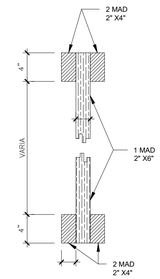
MARCO D Y E
ESCALA 1:50



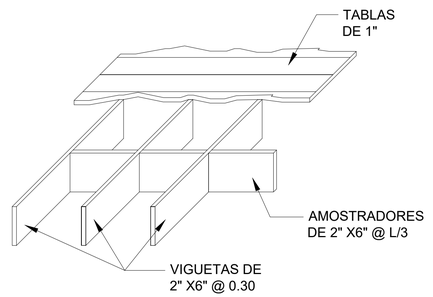
MARCO B Y C
ESCALA 1:50



MARCO A Y F
ESCALA 1:50



DET. CERCHA
ESCALA : 1 / 10



DETALLE VIGUETAS
ESC 1:33

PLANO ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO, LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A.+1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
CASA GERENTE - BOCAS BALÍ LUXURY WATER VILLAS

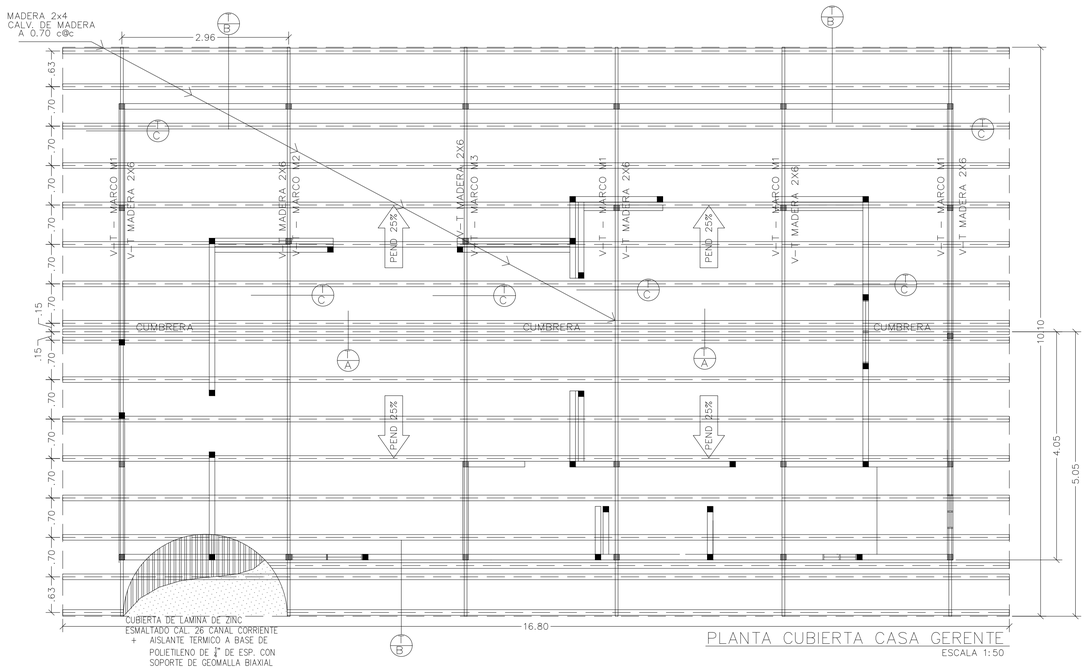
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA GERENTE; PLANTA DE PILOTES, MARCOS ESTRUCTURALES Y DETALLES ESTRUCTURALES

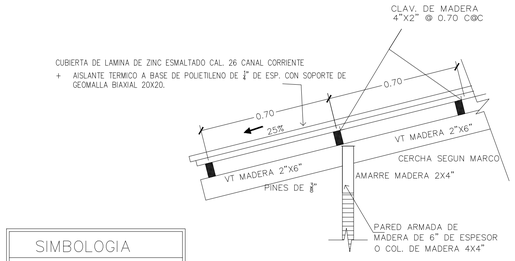
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG–ES1	**REVISÓN:** REV01–212504

CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBCG HOJA: 2 DE 8



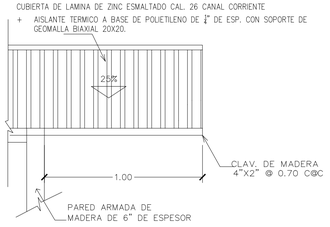
PLANTA CUBIERTA CASA GERENTE

ESCALA 1:50



DETALLE DE TECHO

ESC. 1:20 (T/B)

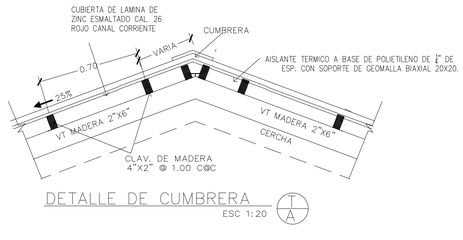


DETALLE DE TECHO

ESC 1:20 (T/C)

SIMBOLOGIA

- DIRECCION DE LA PENDIENTE EN TECHOS
- (T/#) DETALLE DE TECHO
- M# MODELO DE MARCO
- V–T VIGA DE TECHO
- PEND. 15% % PEND. DE TECHO

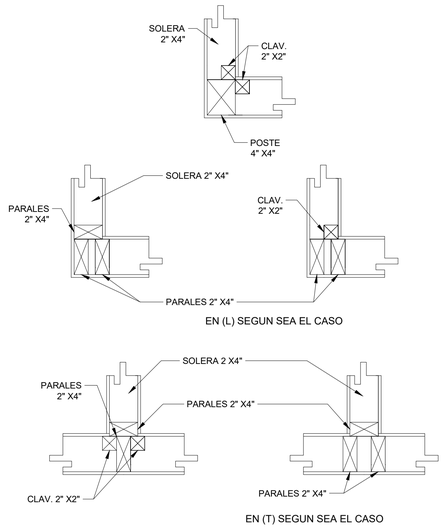


DETALLE DE CUMBRERA

ESC 1:20 (T/A)

NOTAS IMPORTANTES

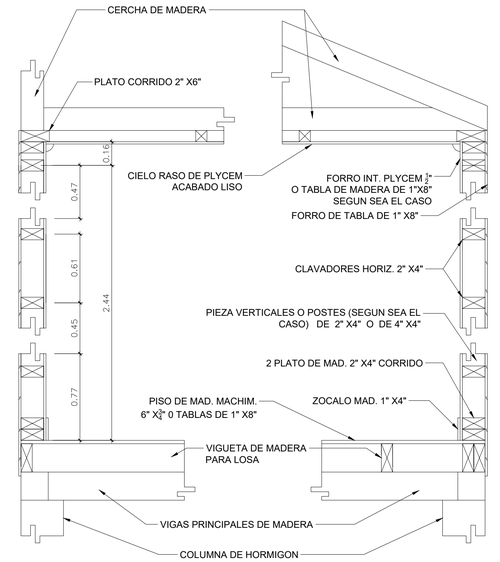
- –VERIFICAR ESPACIAMIENTO DE CARRIOLAS.
- –VERIFICAR ARRIOSTAMIENTO DE VT A VIGAS DE AMARRE Y DEMAS ESTRUCTURAS.
- –ESPACIAMIENTO DE CLAV. DE MADERA SERA A 1.00m, C.@.C
- –SE SEGUIRA LAS NORMAS DE INSTALACION CON SUS RESPECTIVAS ESPECIFICACIONES, DE ACUERDO AL TIPO DE CUBIERTA ESCOGIDO.
- –LA CUMBRERA SERA DE COLOR SIMILAR AL DE LA CUBIERTA
- –EL COLOR DE LA CUBIERTA DE TECHO SERA ROJA.



DET ESTRUCT AMARRE / PAREDES

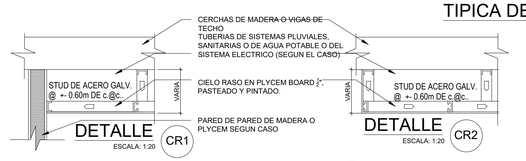
PARA CLAVAR FORRO INTERNO

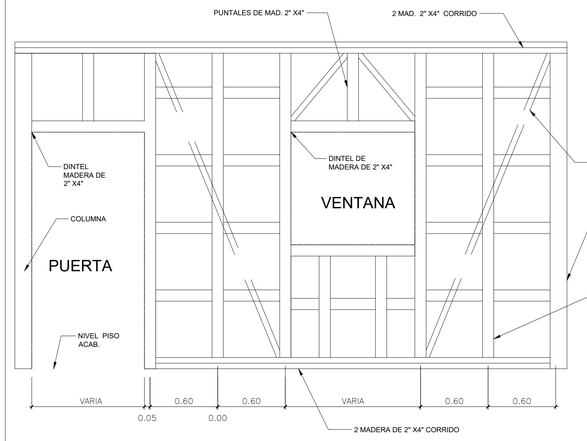
ESCALA : 1 / 10



SECCION TRANSVERSAL TIPICA DE PARED

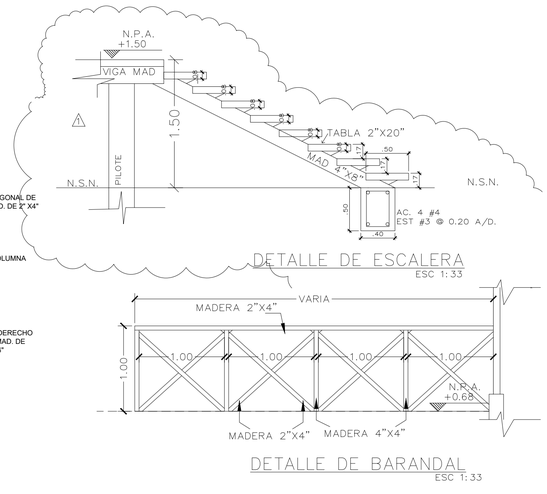
ESCALA : 1 / 25





DET LONGITUDINAL DE PARED

ESCALA : 1 / 35



PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO, PROHIBIDA LA
REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL
CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A +1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

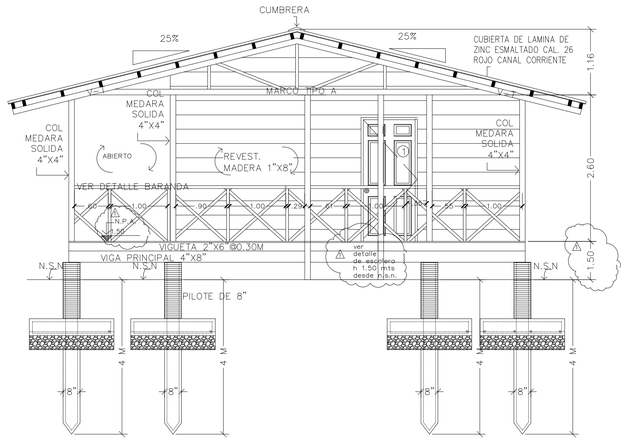
PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS - (PHASE 2)

PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

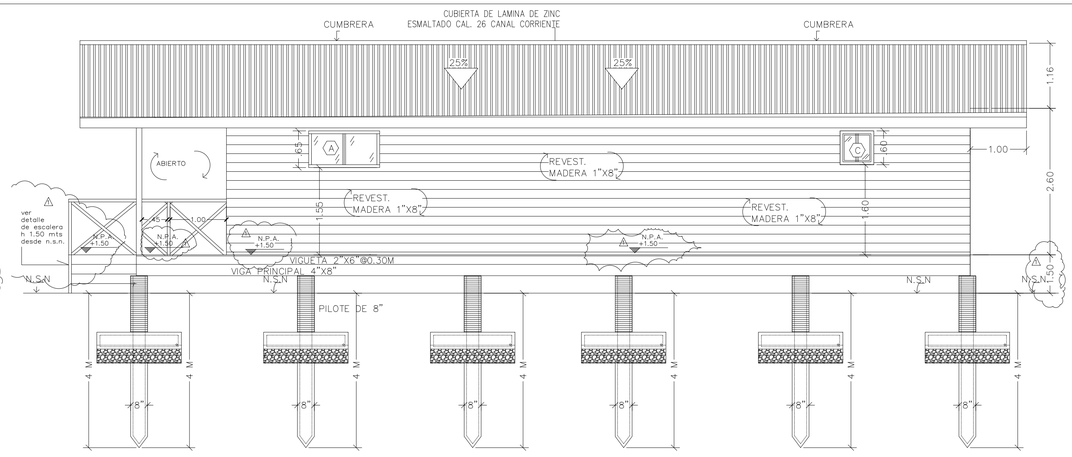
CONTENIDO: CASA GERENTE; PLANTA DE CUBIERTA, DETALLES DE CUBIERTA, DETALLES DE PAREDES, DETALLE BARANDA Y CIELO RASO

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG–ES2	**REVISÓN:** REV01–212504
CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBCG		HOJA: 3 DE 8	



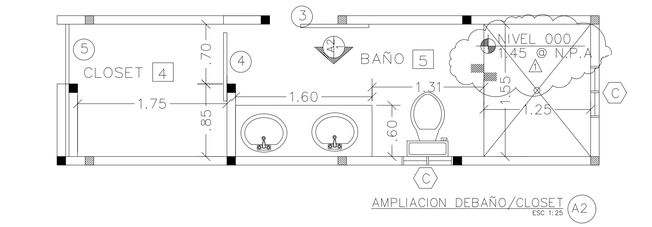
ELEVACION FRONTAL

ESC 1:50



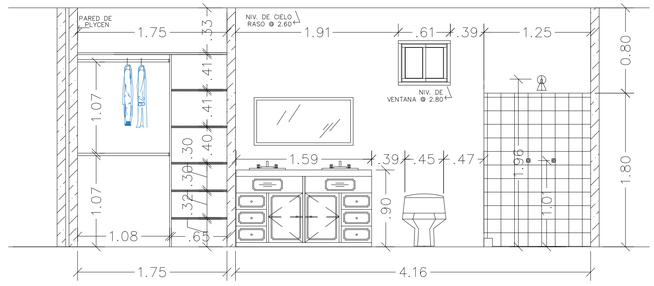
ELEVACION LATERAL DERECHA

ESC 1:50



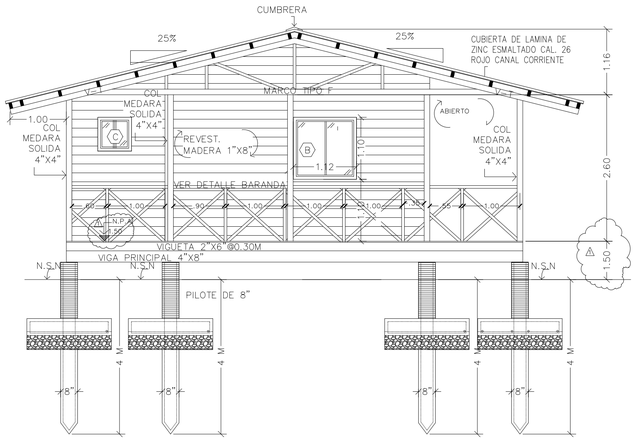
AMPLIACION DEBAÑO/CLOSET A2

ESC 1:25



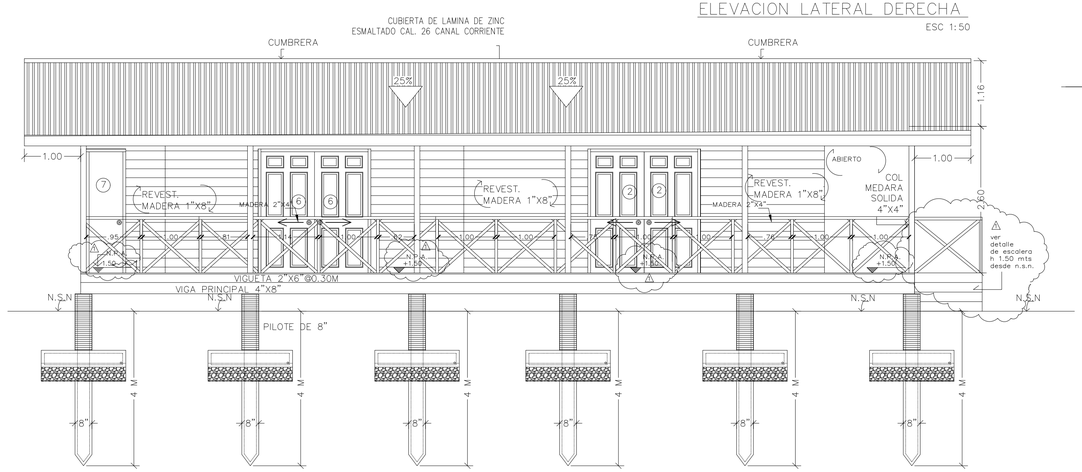
A2 ELEVACION DE S. S. # 1

ESC 1:25



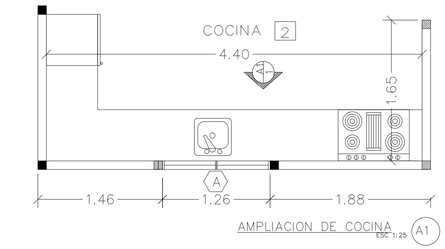
ELEVACION POSTERIOR

ESC 1:50



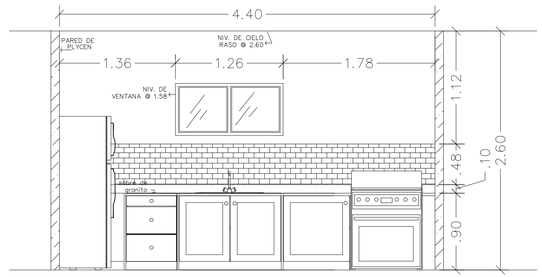
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ESC 1:50



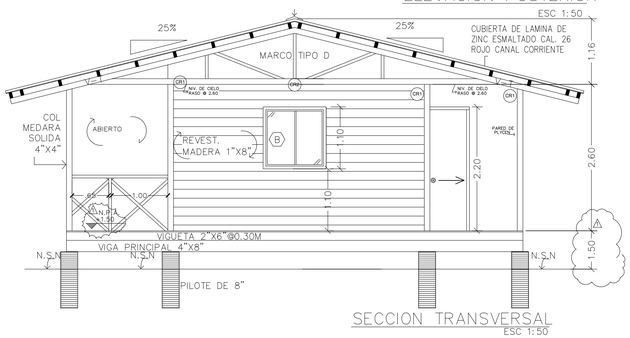
AMPLIACION DE COCINA A1

ESC 1:25



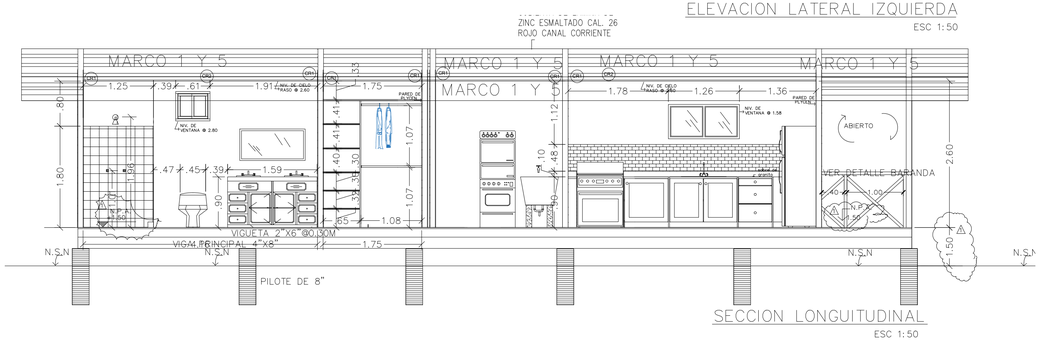
A1 ELEVACION DE COCINA

ESC 1:25



SECCION TRANSVERSAL

ESC 1:50



SECCION LONGUITUDINAL

ESC 1:50

PLANO ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO, QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A +1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS - (PHASE 2)

PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA GERENTE; ELEVACIONES, SECCIONES Y AMPLIACIONES

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG-AR2	**REVISÓN:** REV01-212504

CODIGO DE PROYECTO: 2021001-BBCG — HOJA: 4 DE 8

NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS SE HARÁN DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ELÉCTRICO (NEC) Y REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (RIE) Y CON LAS NORMAS VIGENTES DE LA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA.

2. TODOS LOS MATERIALES QUE SE UTILICEN DEBERÁN CUMPLIR CON NORMAS Y ESTÁNDARES, NEMA, ANSI Y UL.

3. EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS RAMALES SERÁ CALIBRE #12 AWG Y EL DIÁMETRO MÍNIMO DE TUBERÍA DE LOS CIRCUITOS RAMALES SERÁ 1/2" Ø PVC.

4. CUANDO EN UNA TUBERÍA DE UN CIRCUITO RAMAL SE INDIQUEN MÁS DE 5 CONDUCTORES #12 AWG ÉSTA DEBERÁ SER DE 3/4" Ø PVC.

5. TODAS LAS CAJAS UTILIZADAS EN LA INSTALACIÓN DEBERÁN SER CAJILLAS METÁLICAS Y PINTADAS CONTRA CORROSIÓN. LAS CAJILLAS OCTOGONALES DEBERÁN SER FIRMEMENTE FIJADAS A LA ESTRUCTURA DE TECHO. TODAS LAS CAJAS O CAJILLAS DEBERÁN SER ATERRIZADAS.

6. TODOS LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DEBERÁN TENER UNA BARRA DE NEUTRO AISLADA Y UNA BARRA DE TIERRA SEPARADA UNIDA A LA CAJA DEL TABLERO.

7. TODOS LOS EMPALMES DE CONDUCTORES DEBERÁN REALIZARSE CON WIRENUT, NO SE PERMITIRÁ LA UNIÓN COLA DE RATÓN CON CINTA AISLANTE.

8. TODO TRAMO DE TUBERÍA PVC DEBERÁ LLEVAR UN CONDUCTOR DESNUDO #12 AWG MÍNIMO O DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 250-122 DEL NEC 2014 PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO DE TIERRA.

9. TODOS LOS CIRCUITOS QUE PROTEGEN ALIMENTADORES DEBERÁN CUMPLIR CON EL ARTÍCULO 240 DEL NEC 2014.

10. TODOS LOS INTERRUPTORES QUE NO SE ESPECIFIQUEN EN EL PLANO SERÁN CON CAPACIDAD INTERRUPTORA DE 10,000 AMPERIOS MÍNIMO.

11. NO SE PERMITIRÁ EL USO DE TUBING EMPOTRADO EN LOSAS, PAREDES Y PISOS.

12. NO SE DEBERÁ COLOCAR MÁS DE DOS TUBERÍAS EN CAJAS DE UTILIDAD.

13. TODOS LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO SERÁN PROTEGIDOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 440 DEL NEC 2014 Y DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.

14. TODA TUBERÍA DE CONTROL PARA AIRE ACONDICIONADO SERÁ MÍNIMA 3/4"ø A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO Y LA MISMA SERÁ ALAMBRADA POR EL CONTRATISTA DE A/A.

15. EL CONTRATISTA QUE DÉ PRECIO BASADO EN EL DISEÑO ELÉCTRICO DE ESTE PLANO NO ESTÁ AUTORIZADO PARA HACER NINGÚN CAMBIO EN EL MISMO, DE HACERLO NOS EXIME DE TODA RESPONSABILIDAD LEGAL Y PROFESIONAL.

NOMENCLATURA PARA RAYADO ELÉCTRICO

ILUMINACIÓN

1 CONDUCTOR # 12 AWG Cu PARA FASE
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA NEUTRO
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA TIERRA

1 CONDUCTOR # 12 AWG Cu PARA FASE
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA NEUTRO
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA RETORNO
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA TIERRA

FUERZA

1 CONDUCTOR # 12 AWG Cu PARA FASE
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA NEUTRO
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA TIERRA

2 CONDUCTOR # 12 AWG Cu PARA FASE
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA NEUTRO
1 CONDUCTOR #12 AWG Cu PARA TIERRA
O COMO SE INDIQUE EN PLANTA DE ELECTRICIDAD

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

$	INTERRUPTOR SENCILLO, 1 VÍA, 120 V, 15 A.
$A	CONTROL DE PARED PARA VENTILADOR DE VELOCIDADES 120 V
$3W	INTERRUPTOR SENCILLO, TRES VÍAS, 120 V, 15 A.
	SALIDA PARA DOS LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY, POT. MAX. 10 W C/U
	SALIDA PARA LUMINARIA DE PARED, 120V – POT. MAX. 30 W.
	SALIDA PARA LUMINARIA EMPOTRABLE DE TECHO, 120V – POT.MAX.30 W.
	SALIDA PARA VENTILADOR DE TECHO CON LUZ, 120V – POT.MAX.100 W.
LED	SALIDA PARA ILUMINACIÓN INDIRECTA, 120V – POT. MAX.120 W. PARA CINTA DE LED DE 20 m Y PARA 5 m POT. MAX. 12 W.
	SALIDA PARA LUMINARIA COLGANTE DECORATIVA, 120V – POT. MAX.30 W.
	SALIDA PARA LUMINARIA DECORATIVA DE JARDIN, 120V – POT. MAX.80 W.
	DETECTOR TIPO ESTACIÓN UNICA, BATERIA 9 V, 120 V.
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO, 125V 15A.
GFCI	TOMACORRIENTE DOBLE CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA 125V 15A.
WP GFCI	TOMACORRIENTE DOBLE CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA CON TAPA CONTRA INTERPERIE 120V 15A.
	TOMACORRIENTE SENCILLO, 240V 15A.
	TOMACORRIENTE SENCILLO, 120V 15A.
WP	TAPA PARA TOMACORRIENTE A LA INTEMPERIE.
AFCI	INT. CON PROTECCIÓN POR FALLA DE ARCO.
GFCI	INT. CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA.
	CABLES EN TUBERÍA AÉREA.
	CABLES EN TUBERÍA SOTERRADA.
	CAJA DE PASO 4"X4"X2"
	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS.
	BASE DE MEDIDOR, CLASE 200A, NEMA 3.
	INTERRUPTOR TIPO BREAKER SEGÚN SE INDIQUE
	SALIDA PARA TELEVISIÓN
	SALIDA PARA TELEFONO

SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS

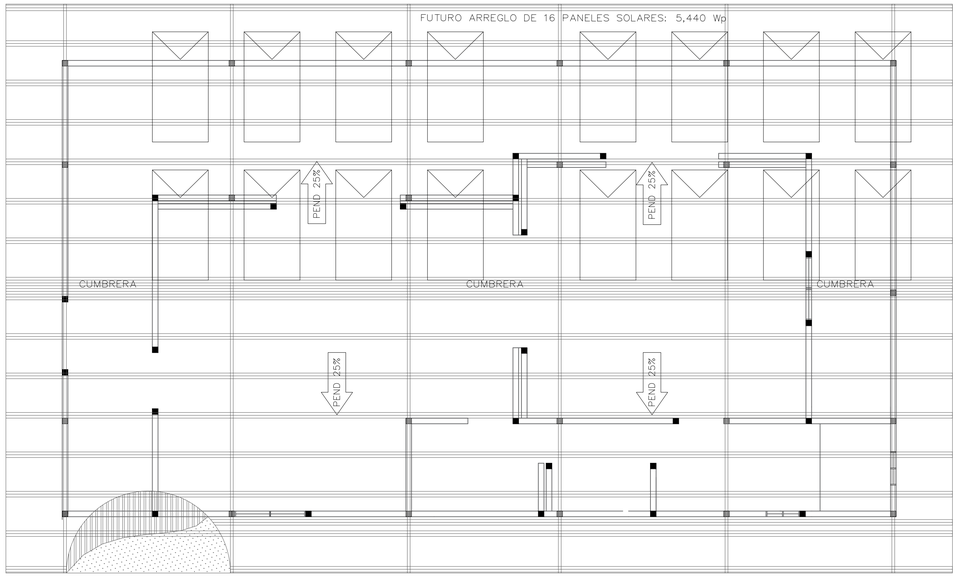
P.A.C.I.	PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO DE 5 ZONAS Y CIRCUITOS DE INICIACIÓN TIPO CLASE B, CON RELES AUXILIARES DE CONTROL, INDICADOR ALFANUMERICO (LEDS) DE ALARMA, PROBLEMA EN ZONA Y EN EL SISTEMA, SUPERVISIÓN E INDICACIÓN DE ESTADO DE BATERIAS. FABRICANTE SIMPLEXSERIE 4006 O SIMILAR. LISTADO POR UL.
	DETECTOR DE HUMO TIPO FOTOELECTRICO, DETECTOR ESTÁNDAR, PARA OPERAR EN CIRCUITOS DE DOS Y CUATROS HILOS, LED INDICADOR FABRICANTE SIMPLEX SERIE 4098-9601 SIMILAR. LISTADO POR UL.
	DETECTOR DE CALOR TIPO COMBINADO CON DETECCIÓN A 135ºF FIJO Y DETECCIÓN RATA DE CAMBIO DE TEMPERATURA FABRICANTE SIMPLEX 4098-9612 SIMILAR. LISTADO POR UL.
	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA CON SONIDO CONTINUO DE MAXIMO 98 DB, MAXIMO 110 CANDELAS FABRICANTE MODELO SIMPLEX 4906-9127 O SIMILAR. LISTADO POR UL.
EM	ESTACIÓN MANUAL DE SIMPLE ACCIÓN CON VIDRIO Y LLAVE DE PRUEBA. FABRICANTE MODELO SIMPLEX 4099-9004 SP O SIMILAR. LISTADO POR UL
RFL	RESISTENCIA AL FINAL DE LINEA

NOTA IMPORTANTE

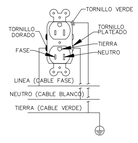
LA UBICACIÓN DE TODAS LAS SALIDAS ELÉCTRICAS INDICADAS EN ESTE PLANO ES SUGERIDA Y/O APROXIMADA.
ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA ELÉCTRICO CONFIRMAR EN SITIO LA UBICACIÓN FINAL DE CADA SALIDA CON EL PROPIETARIO O SU REPRESENTANTE EN FUNCION DEL DISEÑO Y UBICACIÓN DE MOBILIARIO ASI COMO DE LAS CARACTERÍSTICAS, DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES DE LOS ARTEFACTOS ADQUIRIDOS POR ESTE ÚLTIMO.

NOTA IMPORTANTE

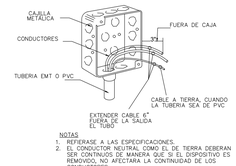
TODOS LOS TOMACORRIENTES DOBLES POLARIZADOS Y LOS TOMACORRIENTES GFCI, SERAN CONECTADOS POR MEDIO DE RABIZAS DE NEUTRAL, CALIENTE Y GROUND DE TAL MANERA QUE NO QUEDEN CONECTADOS FORMANDO PUENTES ENTRE ELLOS.



PLANTA CUBIERTA CASA GERENTE (FUTURO)
ESCALA 1:50

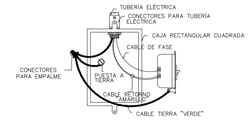


DETALLE TÍPICO DE CONEXIÓN DE TOMACORRIENTE POLARIZADO
SIN ESCALA

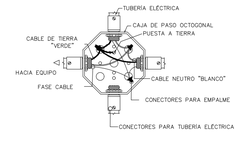


NOTAS
1. REFERASE A LAS ESPECIFICACIONES.
2. EL CONDUCTOR NEUTRAL COMO EL DE TIERRA DEBERAN SER CONTINUOS DE MANERA QUE SI EL DSPOSITIVO ES REMOVIDO, NO AFECTARA LA CONTINUIDAD DE LOS CONDUCTORES.

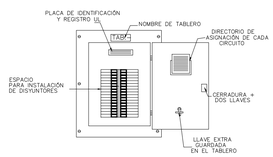
DETALLE TÍPICO DE CAJILLA DE UTILIDAD
SIN ESCALA



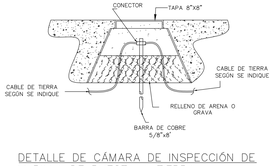
DETALLE TÍPICO DE CONEXIÓN A TIERRA EN INTERRUPTORES
SIN ESCALA



DETALLE TÍPICO DE CONEXIÓN A TIERRA DE CAJAS DE PASO
SIN ESCALA



DETALLE DE VISTA FRONTAL DE TABLERO ELÉCTRICO
SIN ESCALA



DETALLE DE CÁMARA DE INSPECCIÓN DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA
SIN ESCALA

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y PROHIBIDA EL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A = 1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS - (PHASE 2)

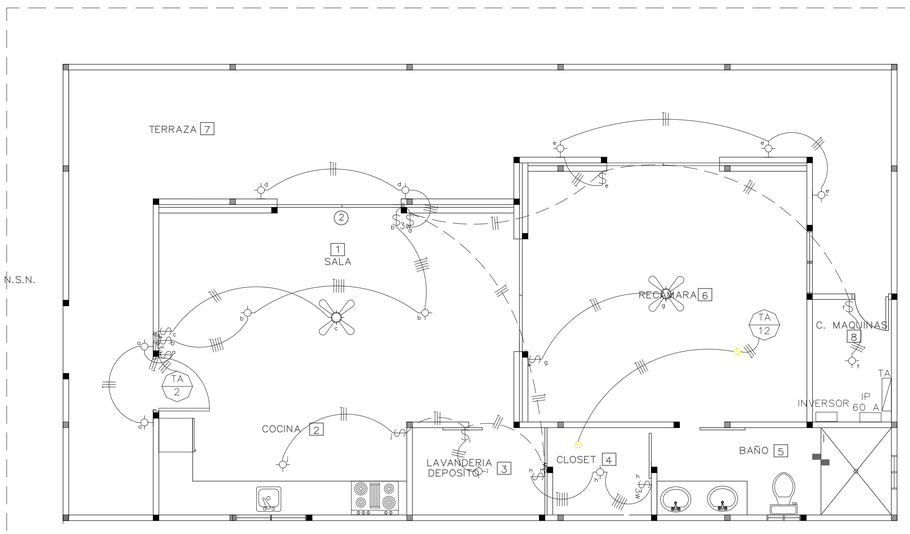
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA GERENTE; NOTAS ELÉCTRICAS, DETALLES CONSTRUCTIVOS, NOTAS SISTEMA DE ALARMA

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG-EL03	**REVISÓN:** REV01-212504

CODIGO DE PROYECTO: 2021001-BBCG HOJA: DE



PLANTA ILUMINACIÓN CASA GERENTE

ESCALA 1:50

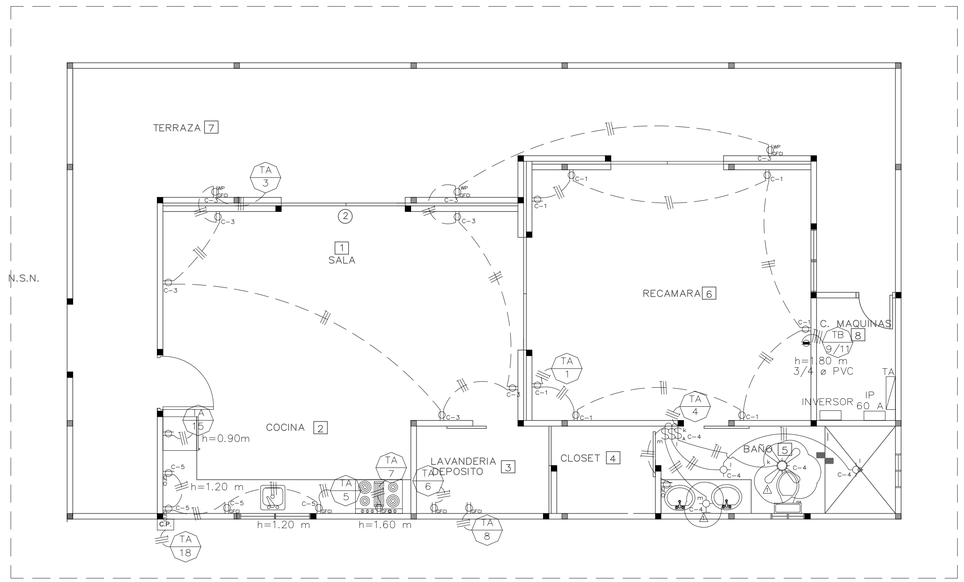
RESUMEN DE CARGA	
POTENCIA INSTALADA TA (kVA)	7.18
FACTOR DE DEMANDA TA	100%
POTENCIA DEMANDADA TA (kVA)	7.18
CORRIENTE TOTAL (A)	19.93

EL INTERRUPTOR A INSTALAR SERÁ AUTOMÁTICO TIPO BREAKER DE 2 POLOS, 60 AMPERIOS, CON CAPACIDAD INTERRUPTIVA 10,000 AMPERIOS.
LA ACOMETIDA SERÁ ALIMENTADA POR UN SISTEMA FOTOVOLTAICO, CON 3 CONDUCTORES #6 AWG THWN + 1 CONDUCTOR #10 DESNUDO EN UNA TUBERÍA DE 1 1/4" Ø PVC PARA UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN MONOFÁSICO 120/240 N/S.

I.D.	T-A		BARRAS		125 A		FASES			3Ø	CAP. INT.	22 kA	FABRICANTE		GE Ó SIMILAR	NEUTRAL SÓLIDO, MLO, BARRA DE TIERRA – AISLADAS	
UBICACIÓN	LAVANDERÍA		VOLTAJE		120/208V		CAP. DE CIRC.			TB	MONTAJE	EMBUTIDA	CATALOGO		TMC18410C		
CIRC.	$	$3ø	$									PROTECCIÓN	CONDUCTOR	FASE A	FASE B	FASE C	OBSERVACION
1						7						20A–1P	#12 THWN	700			TOMACORRIENTES RECÁMARA
2	5	4	2	7	7					2		20A–1P	#12 THWN	620			ILUMINACIÓN
3						5	3*					20A–1P	#10 THWN		800		TOMACORRIENTES SALA–EXT
4	2		1	TA 1	2		1			1		20A–1P	#12 THWN		290		BAÑO
5							4					20A–1P	#12 THWN			1200	ART. PEQUEÑOS DE COCINA
6							1					20A–1P	#12 THWN			200	ENC. ELECT. SECADORA A GAS
7							1					20A–1P	#12 THWN	480			CAMPANA MOD FHWC3060LS
8							1					20A–1P	#12 THWN	500			LAVADORA 17KG WA17T6262
9–11								1				20A–2P	#12 THWN		600	600	A/A TIPO SPLIT 12,000 BTU MOD. AR12TXHQBJWKN
10																	LIBRE
12									2			20A–1P	#12 THWN			100	DETECTORES DE HUMO
13																	LIBRE
14																	LIBRE
15						1						20A–1P	#12 THWN		720		REFRIGERADOR 226L MOD. LFTR2021TP
16–17																	LIBRE
18											1					368	BOMBA DE AGUA 1/2 HP
TOTAL	7	4	3	8	9	13	11	1	2	3	1			2300	2410	2468	

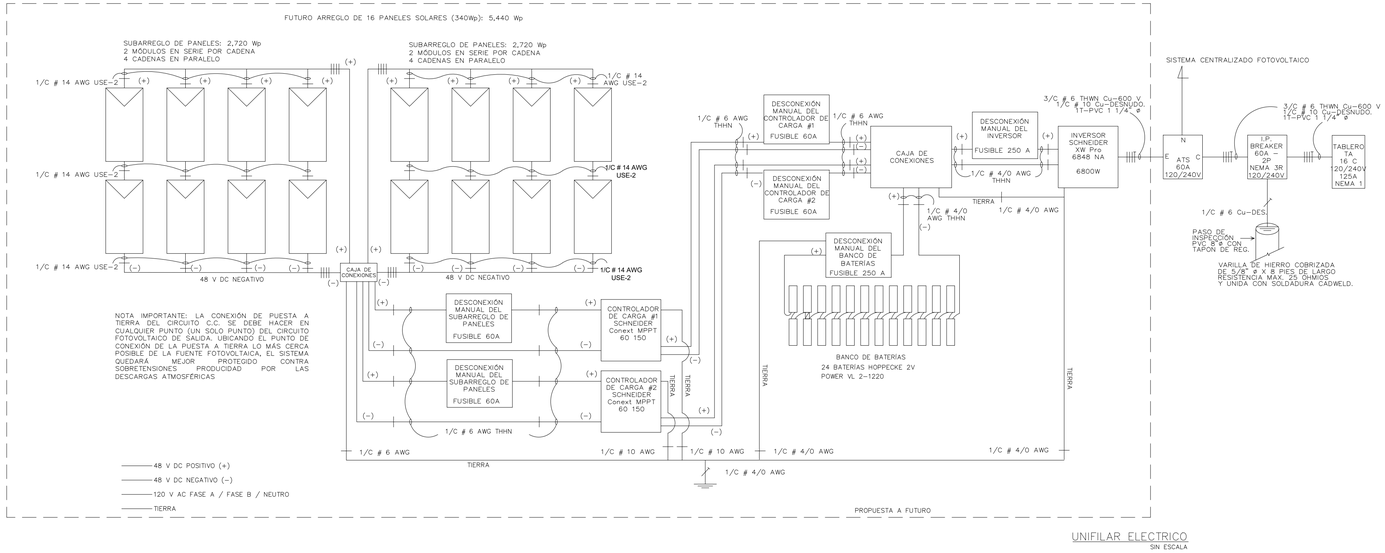
VOLT–AMP. INSTALADOS	7,178 VA	CORRIENTE INSTALADA	19.93 A
FACTOR DE DEMANDA	100%	FACTOR DE DEMANDA	100%
VOLT–AMP. DEMANDADO	7,178 VA	CORRIENTE DEMANDADA	19.93 A

PROTECCIÓN 60 A – 2P
4–1/C # 6 THWN AWG Cu + 1–1/C #10AWG Cu (DES) + 1–T 1 1/4 " Ø PVC
* CON PROTECCIÓN CONTRA INTERPERIE (W/P)



PLANTA TOMACORRIENTES CASA GERENTE

ESCALA 1:50



NOTA IMPORTANTE: LA CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DEL CIRCUITO C.C. SE DEBE HACER EN CUALQUIER PUNTO (UN SOLO PUNTO) DEL CIRCUITO FOTOVOLTAICO DE SALIDA. UBICANDO EL PUNTO DE CONEXIÓN DE LA PUESTA A TIERRA LO MÁS CERCA POSIBLE DE LA FUENTE FOTOVOLTAICA, EL SISTEMA QUEDARÁ MEJOR PROTEGIDO CONTRA SOBRETENSIONES PRODUCIDAD POR LAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

UNIFILAR ELECTRICO

SIN ESCALA

PLANO ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN PERMISO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A +1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS - (PHASE 2)

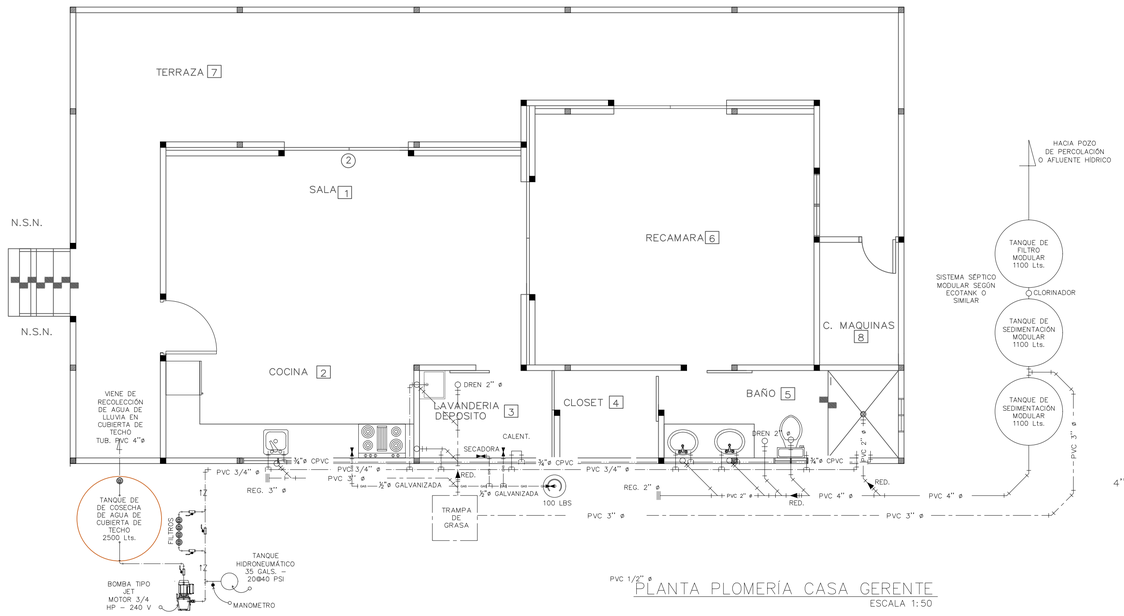
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA GERENTE; PLANTAS, CUADROS DE CARGAS Y RESUMEN DE CARGAS, PROYECCION A FUTURO DE SISTEMA DE PANEL SOLARES

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG–EL01	**REVISÓN:** REV01–212504

CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBCG HOJA: DE



PLANTA PLOMERÍA CASA GERENTE

ESCALA 1:50

NOTAS DE UBICACIONES DE SALIDAS

1. DEBIDO A LA ESCALA DE LOS DIBUJOS, LA UBICACION DE TODAS LAS SALIDAS (GAS, A.F., A.C., DRENAJES) Y APARATOS INDICADOS EN ESTE PLANO ES APROXIMADA. LA UBICACIÓN FINAL Y LAS ALTURAS DESDE EL N.P.A. DEBERAN SER COORDINADAS EN CAMPO ENTRE EL CONTRATISTA DE PLOMERIA, EL CONTRATISTA GENERAL Y EL PROPIETARIO EN FUNCION DEL DISEÑO, UBICACION DE MOBILIARIO Y DE LAS CARACTERISTICAS, DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES DE LOS ARTEFACTOS Y APARATOS A SER INSTALADOS.
2. DICHA COORDINACION DEBERA OCURRIR PREVIO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS CON LA FINALIDAD DE EVITAR CONTRATIEMPOS Y COSTOS ADICIONALES.
3. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA GENERAL Y DEL CONTRATISTA DE PLOMERIA SOLICITAR AL PROPIETARIO LA INFORMACION NECESARIA DE MANERA OPORTUNA.

SIMBOLOGÍA DE PLOMERÍA

- REDUCCIÓN EN PLANTA SEGÚN SE INDIQUE
- REDUCCIÓN EN ISOMETRICO SEGÚN SE INDIQUE
- SALIDA DE AGUA POTABLE EN PLANTA
- LLAVE DE PASO
- SALIDA DE SISTEMA SANITARIO EN PLANTA

LEYENDA	TUBERIA	CALIBRE
———	P.V.C. AGUAS NEGRAS Y GRASOSAS	CAL. 26
— · — · —	P.V.C. AGUAS GRASOSAS	CAL. 26
— — —	P.V.C. AGUA FRIA	CAL. 40
— — —	C.P.V.C. AGUA CALIENTE	CAL. 40
— GAS — GAS — GAS —	GALV. GAS	CAL. 40
———	P.V.C. VENTILACION	CAL. SDR–41

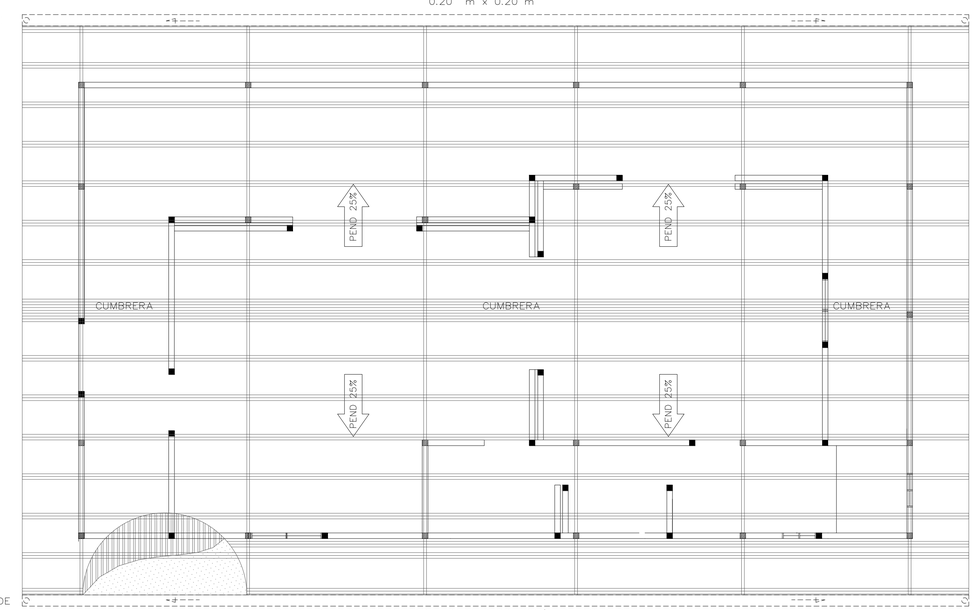
NOTA IMPORTANTE

ESTA INSTALACIÓN DE SISTEMA DE LPG, DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA NFPA 54, 58, REGLAMENTO DE GAS LICUADO DE PETROLEO Y DISPOSICIONES DE DINASEPI.

BAJANTE TUB. PVC 4" ø HACIA TANQUE DE COSECHA DE AGUA

CANAL DE PVC DESMONTABLE PARA RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA – 0.20 m x 0.20 m

BAJANTE TUB. PVC 4" ø HACIA TANQUE DE COSECHA DE AGUA



BAJANTE TUB. PVC 4" ø HACIA TANQUE DE COSECHA DE AGUA

CUBIERTA DE LAMINA DE ZINC ESMALTADO CAL. 26 CANAL CORRIENTE

\+ AISLANTE TERMICO A BASE DE POLIETILENO DE ¼" DE ESP. CON SOPORTE DE GEOMALLA BIAXIAL 20X20.

CANAL DE PVC DESMONTABLE PARA RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA – 0.20 m x 0.20 m

BAJANTE TUB. PVC 4" ø HACIA TANQUE DE COSECHA DE AGUA

PLANTA CUBIERTA CASA GERENTE

ESCALA 1:50

NOTAS GENERALES DE PLOMERÍA

1. EL TRABAJO SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES CONTENIDAS EN LOS PLANOS, Y SERA EJECUTADO ESTRICTAMENTE DE ACUERDO CON LOS REGLAMENTOS DE LA OFICINA DE SANIDAD.
2. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LOS PLANOS AL RECIBIRLOS Y NOTIFICAR POR ESCRITO AL REPRESENTANTE.
3. LAS OMISIONES EN LOS PLANOS O ESPECIFICACIONES DE DETALLES PARA LLEVAR A CABO LAS INSTALACIONES PROPUESTAS O COMUNMENTE UTILIZADAS, NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL CONTRATISTA, YA QUE DEBERA EJECUTAR EL TRABAJO TAL COMO SI HUBIESE SIDO DETALLADO EN LOS PLANOS.
4. LAS TUBERIAS SE LOCALIZARAN DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DE LOS PLANOS Y DEBERAN QUEDAR OCULTAS EN LA TIERRA, LOSAS, PAREDES, ENTRE TECHOS Y DEMAS ESPACIOS SEMEJANTES, A NO SER QUE LOS PLANOS INDIQUEN ESPECIFICAMENTE OTRA COSA. SI POR ALGUNA RAZON UNA TUBERIA NO PUEDA SER OCULTA TOTALMENTE EN LAS PAREDES, DEBERIA SER FORRADA CON MALLA Y REPELLO O CON BLOQUES (ENCHAPE).
5. LOS TRABAJOS DE PLOMERIA DEBERAN SER DIRIGIDOS Y REALIZADOS POR PERSONAL IDONEO, DE ACUERDO A LAS REGULACIONES PARA ESTA MATERIA EN LA REPUBLICA DE PANAMA.
6. LA INSTALACION DE PLOMERIA DEBERA AJUSTARSE A LOS REQUERIMIENTOS DE LOS REGLAMENTOS LOCALES VIGENTES.
7. LAS TUBERIAS DE AGUA SERVIDA SERAN DE P.V.C. SCH. 40 Y LAS DE VENTILACION SERAN DE P.V.C. SDR 26, CON JUNTAS CEMENTADAS.
8. LOS GRIFOS ROSCADOS PARA MANGUERA SERAN DE BRONCE ASPERO DE 1/2" Y ROSCA PARA MANGUERA DE 3/4".
9. LAS CONEXIONES EXPUESTAS FINALES DE LOS ARTEFACTOS SANITARIOS DEBERAN SER REALIZADOS CON TUBERIAS DE METAL CROMADO CON ESCUDOS CROMADOS EN LOS PUNTOS DE PASE A TRAVES DE LAS SUPERFICIES ACABADAS.

NOTAS DEL SISTEMA SANITARIO

1. EL SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO DEBE CONSTRUIRSE CON PERFECTP ACABADO DE ALINEAMIENTO, ASENTAMIENTO Y UNION DE LOS TUBOS DE MODO QUE NO SE PRESENTEN FILTRACIONES, NI FORMACION DE DEPOSITOS EN EL INTERIOR DE LAS TUBERIAS.
2. TUBERIAS SANITARIAS DE PVC SDR26 Y ACCESORIOS DE P.V.C SDR 40.
3. LAS TUBERIAS DE VENTILACION P.V.C. S.D.R. 26 PENDIENTE 1% EN TUBOS HORIZONTALES.
4. TUBERIAS HORIZONTALES DE DRENAJE SANITARIO, SUJETAR RIGIDAMENTE CON COLGADORES O GRAPAS @1.50 METROS Y LAS VENTILACIONES @ 6 METROS.
5. TUBERIAS VERTICALES DE DRENAJE SANITARIOS, SUJETAR FIRMEMENTE CON GRAPAS @ 3.00 METROS Y LAS VENTILACIONES @ 6.00 METROS.
6. LA UNION ENTRE UN BAJANTE SANITARIO Y EL RAMAL EN TIERRA SE HARA CON CODOS DE VUELTA LARGA.

PRUEBAS

PRUEBA DE LOS SISTEMAS SANITARIOS, DRENAJES DE AIRE ACONDICIONADO Y OTROS; LLENARAN UNA COLUMNA DE AGUA DE 10 PIES MINIMO, LA PRESION SE DEJARA POR LO MENOS 6 HORAS DESPUES DE CERRAR TODAS LAS SALIDAS DEL SISTEMA

NOTAS DE GLP:

1. TODO ARTEFACTO DEBE ESTAR UBICADO A UN COSTADO DE LA LLAVE DE 1/4 DE VUELTA.
2. LA TUBERIA SERÁ PINTADA CON PINTURA BITUMINOSA Y PINTURA AMARILLA ANTICORROSIVA.
3. DONDE LA TUBERIA SEA AEREA, DEBERÁ SER SUJETADA CON GRAPAS METÁLICAS O SOPORTES METÁLICOS AEREOS TIPO CLEVIS A NO MAS DE 8 PIES Y ROTULADA INDICANDO TUBERIA DE GAS.
4. LA TUBERIA PRINCIPAL SERA DE ACERO GALVANIZADO DE 3/4" ø ESCALA 40 Y SE REDUCE A MEDIA HACIA LA ENTRADA DE CADA ARTEFACTO.
5. LAS SALIDAS DE GAS DEBERÁN ESTAR A MÍNIMO 0.30 METROS DE INTERRUPTORES Y A 0.50 METRSO DE TOMACORRIENTES.
6. LA LLAVE DE CIERRE DE CADA ARTEFACTO DEBERÁ ESTAR A 0.50 METROS DE LA SALIDA Y TODAS LAS SALIDAS DEBERÁN LLEVAR UN TAPÓN PLÁSTICO.
7. TODO EL SISTEMA DE TUBERÍAS DE GLP, DEBERÁ SER SOMETIDO A UNA PRUEBA DE HERMETICIDAD SEGÚN LOS LINEAMIENTOS EXIGIDOS POR DINASEPI PARA PODER DAR EL GRADO DE ACEPTACIÓN DEL SISTEMA.
8. TODA INSTALACIÓN DE GLP DEBERÁ SER REALIZADO POR UNA PERSONA IDÓNEA Y QUE CUENTE CON LA LICENCIA DE INSTALADOR DE GAS OTORGADA POR LA OFICINA DE DINASEPI.
9. SÓLO SE COLOCARÁN VÁLVULAS DE BOLA DE ¼ DE VUELTA Y LAS UNIONES SERÁN ROSCADAS, ADOPTANDO LAS ESPECIFICACIONES DE LA NATIONAL STANDARD THREAD (NST).
10. EN TODAS LAS UNIONES ROSCADAS DE LA TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO, SE UTILIZARÁ SELLADOR PARA GAS PROPANO (CINTA DE TEFLÓN). QUEDARÁ PROHÍBIDO EL USO DE MATERIALES CRISTALIZANTES TALES COMO PINTURAS U OTRO MATERIAL NO AUTORIZADO PARA EL FIN.

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO PROHIBIDA LA REPRODUCCION O COPIA DE ESTE PLANO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A +1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS - (PHASE 2)

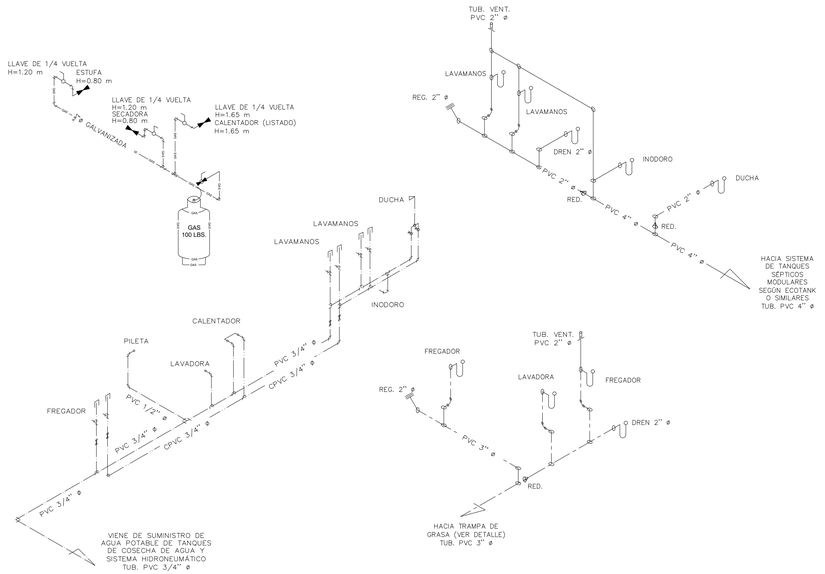
PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA GERENTE; PLANTA DE PLOMERIA, PLANTA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS, NOTAS GENERALES

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG–PL01	**REVISÓN:** REV01–212504

CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBCG HOJA: 7 DE 8



ISOMETRICOS: CASA DEL GERENTE

SIN ESCALA

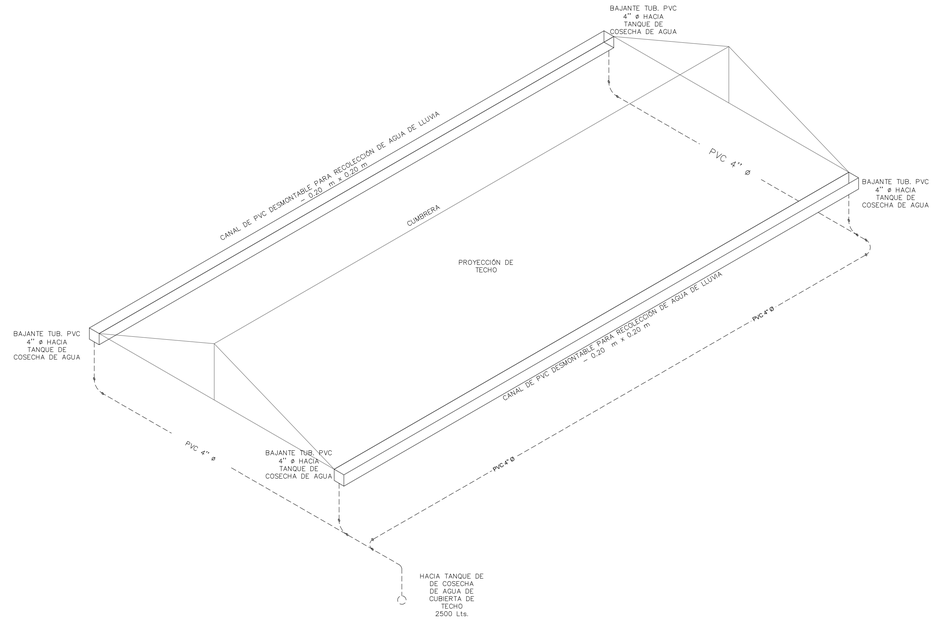
SIMBOLOGÍA

TUBERÍA AC. GALV. CALIBRE 40

SALIDA DE GLP EN PLANTA

SALIDA DE GLP EN ESQUEMÁTICO

NOTA IMPORTANTE:
LAS MANGUERAS DE CONEXIÓN DE GAS SERÁN DE NEOPRENO O NITRILO O ALGÚN OTRO MATERIAL QUE SEA APROBADO POR DINASEPI.



PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTO JOSE AGUSTIN ALMARIO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO SIN CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1	25/04/2021	N.P.A +1.50 / LAMP. DE PARED BAÑO	

JOSE AGUSTIN ALMARIO CASTILLO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
BOCAS BALI LUXURY VILLAS - (PHASE 2)

PROPIEDAD: STAR FISH, S.A.

UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMINETO TIERRA OSCURA, LUGAR PUNTA NAVALO

CONTENIDO: CASA GERENTE; ISOMETRICO DE PLOMERIA, SIMBOLOGIA, ESQUEMA DE RECOLECCION DE AGUAS

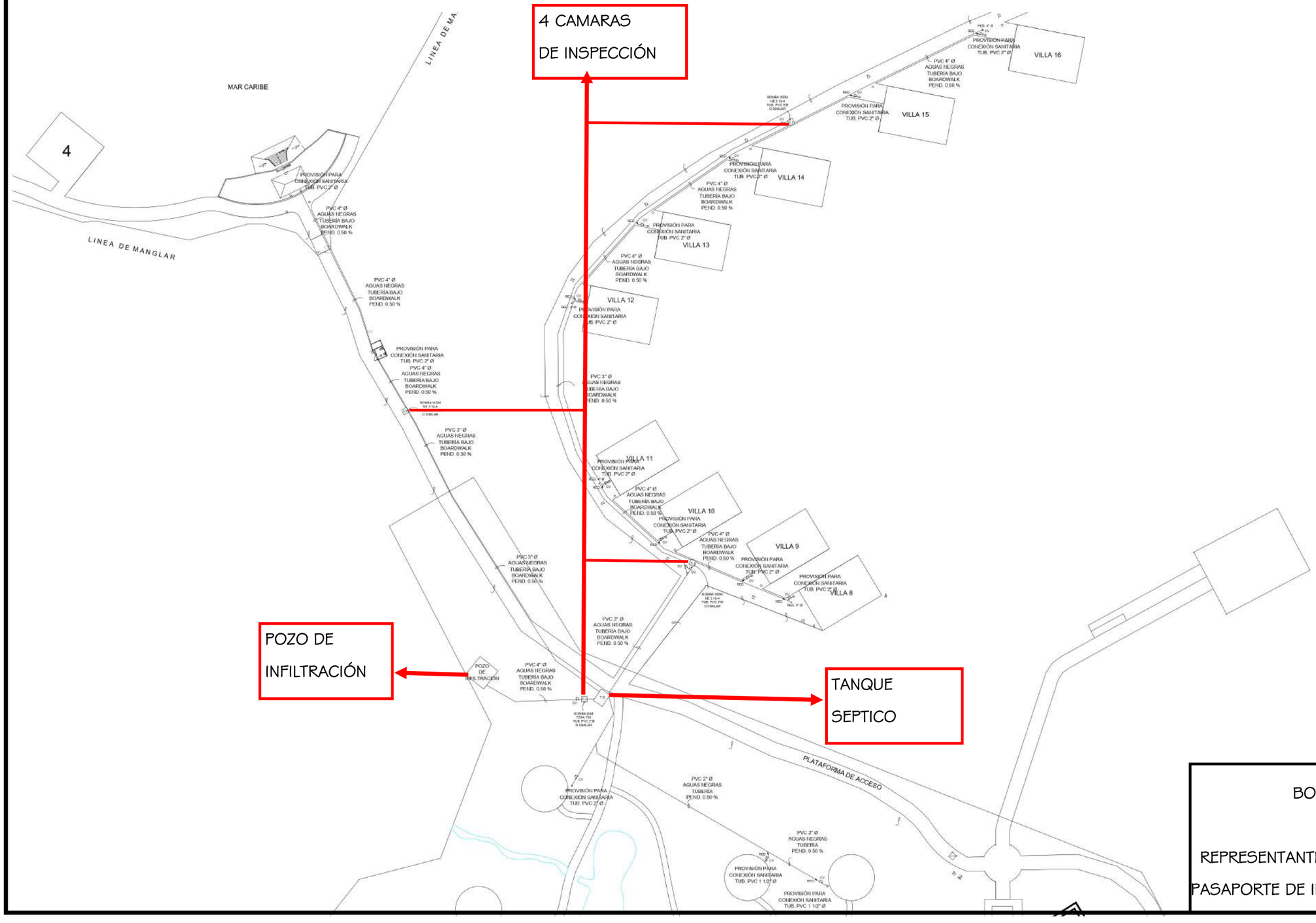
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ELECTROMECANICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO INTERIOR:
ARQ.JOSE A. ALMARIO	ING. LAURENT CRUZ	ING. ERICK CHAVARRIA	TATIANA QUIROZ
ESCALAS: INDICADAS	**FECHA:** ABRIL 2021	**CODIGO DE HOJA:** BBCG–PL02	**REVISÓN:** REV01–212504

CODIGO DE PROYECTO: 2021001–BBCG HOJA: 8 DE 8

BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

EsIA 5 CAT. II

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



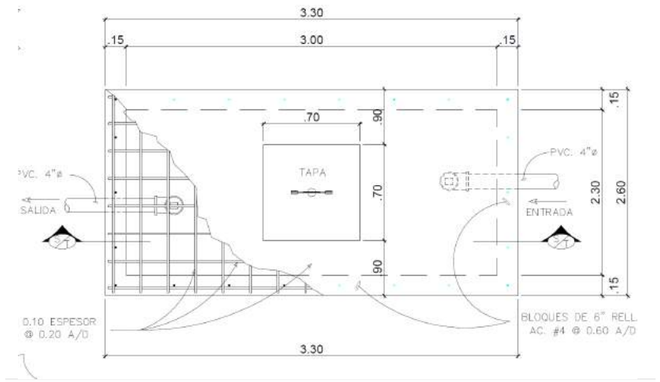
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

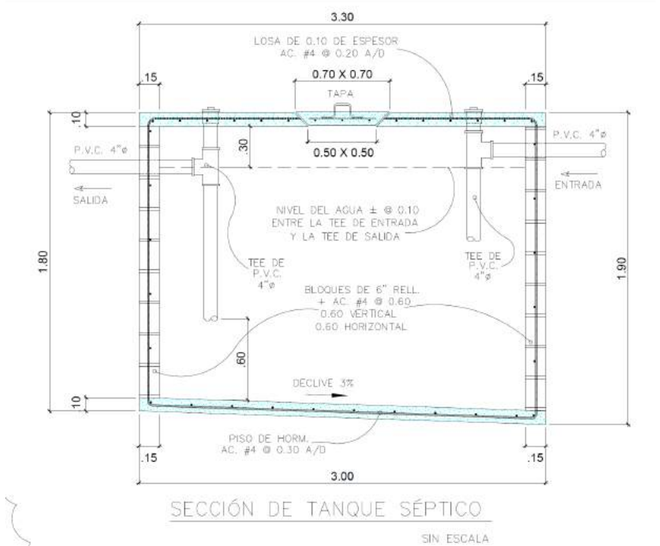
PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 488573615

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES





SECCIÓN DE TANQUE SÉPTICO

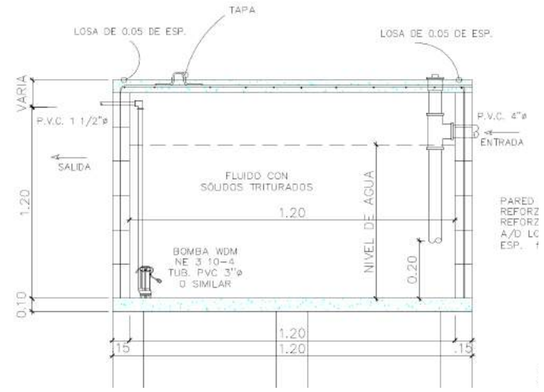
SIN ESCALA

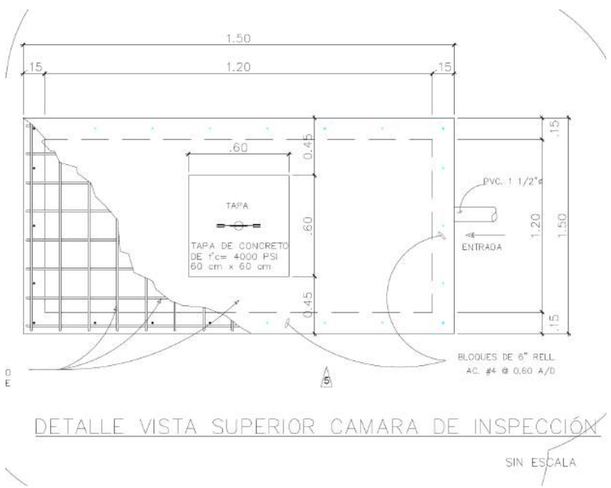
TANQUE SEPTICO

CANTIDAD DE TANQUE A CONSTRUIR: 1

CAPACIDAD: 13.11 M3 O 13,110 LITROS

DIMENSIONES: 2.30 X 3.00 M / H: 1.90 M





DETALLE VISTA SUPERIOR CAMARA DE INSPECCIÓN

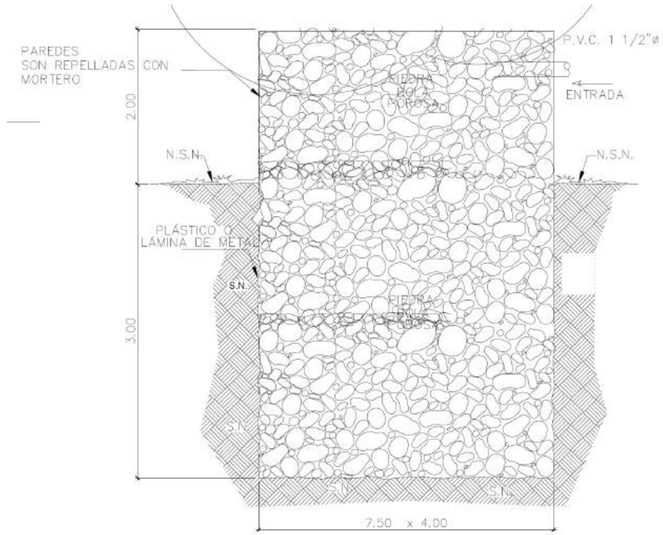
SIN ESCALA

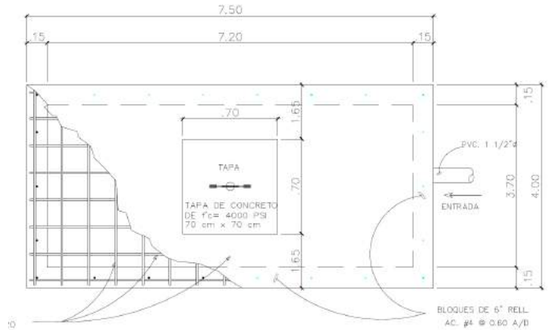
CAMARA DE INSPECCION

CANTIDAD DE TANQUE A CONSTRUIR: 4

CAPACIDAD: 1.58 M3 O 1,580 LITROS

DIMENSIONES: 1.20 X 1.20 M / H: 1.10 M





DETALLE VISTA SUPERIOR POZO DE INFILTRACIÓN /POZO CIEGO

SIN ESCALA

POZO DE INFILTRACIÓN

CANTIDAD DE TANQUE A CONSTRUIR: 1

CAPACIDAD: 150.00 M3 O 150,000 LITROS

DIMENSIONES: 7.50 X 4.00 M / H: 5.00 M

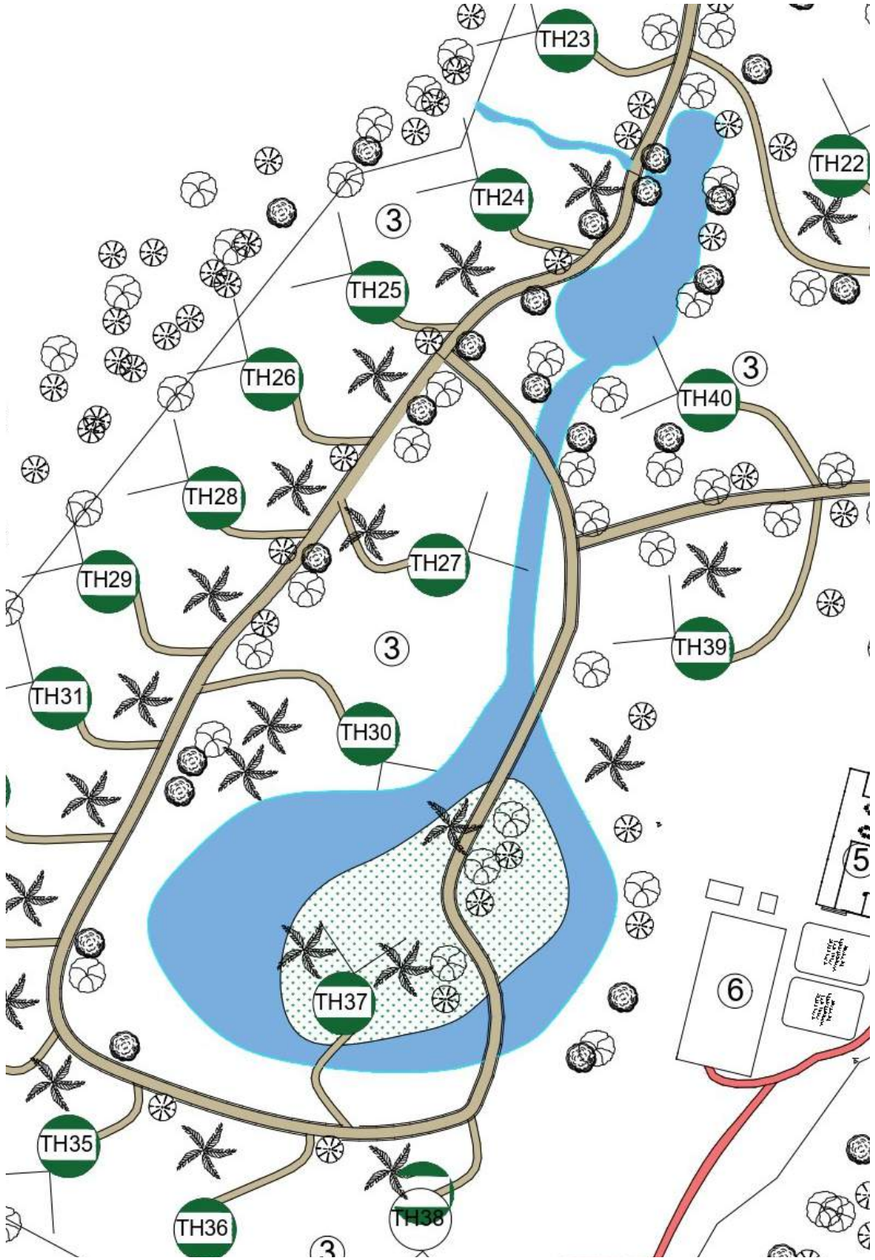
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

LAGO



LAGO:

ESPEJO DE AGUA: 2,382.80 M2

PROFUNDIDAD PROMEDIO: 1.50 METROS

VOLUMEN ESTIMADO DE AGUA: 881,256.83 GALONES

VOLUMEN DE TIERRA A EXTRAER: 3,574.20 M3 DE TIERRA

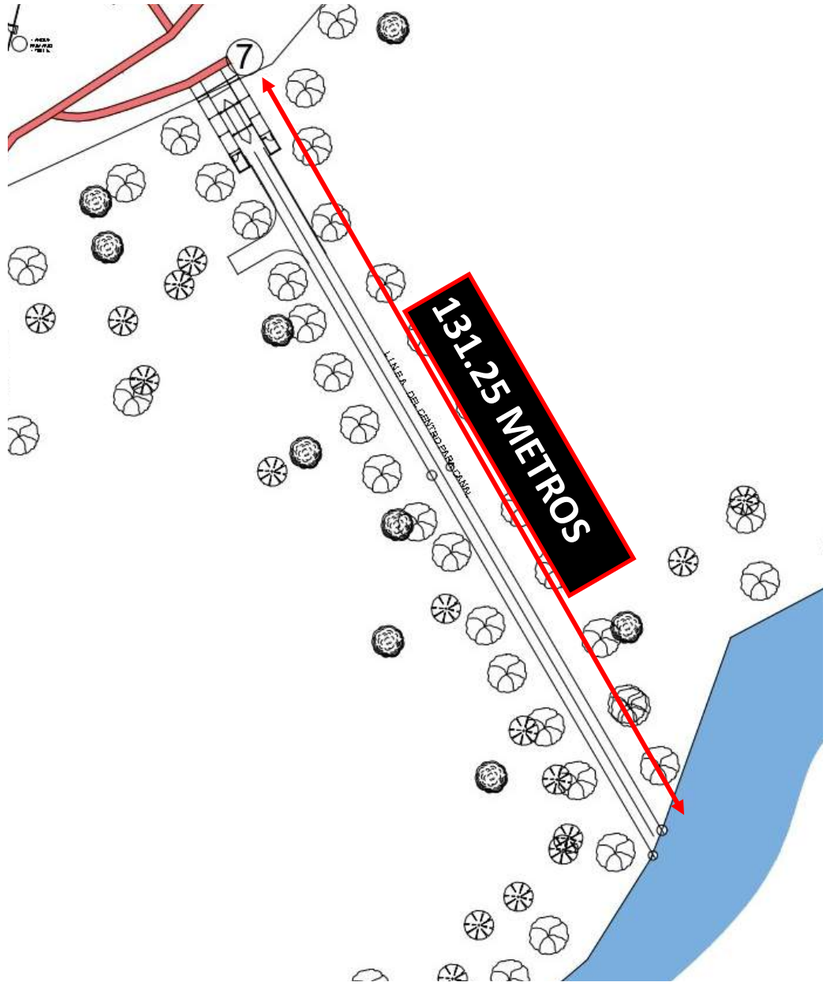
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

CANAL DE ACCESO A CASA BOTE



CANAL:

LONGUITUD: 131.25 METROS LINEALES

ANCHO: 3.00 METROS

PROFUNDIDA PROMEDIO: 2.00 METROS

VOLUMEN DE TIERRA A EXTRAER: 262.50 M3 DE TIERRA

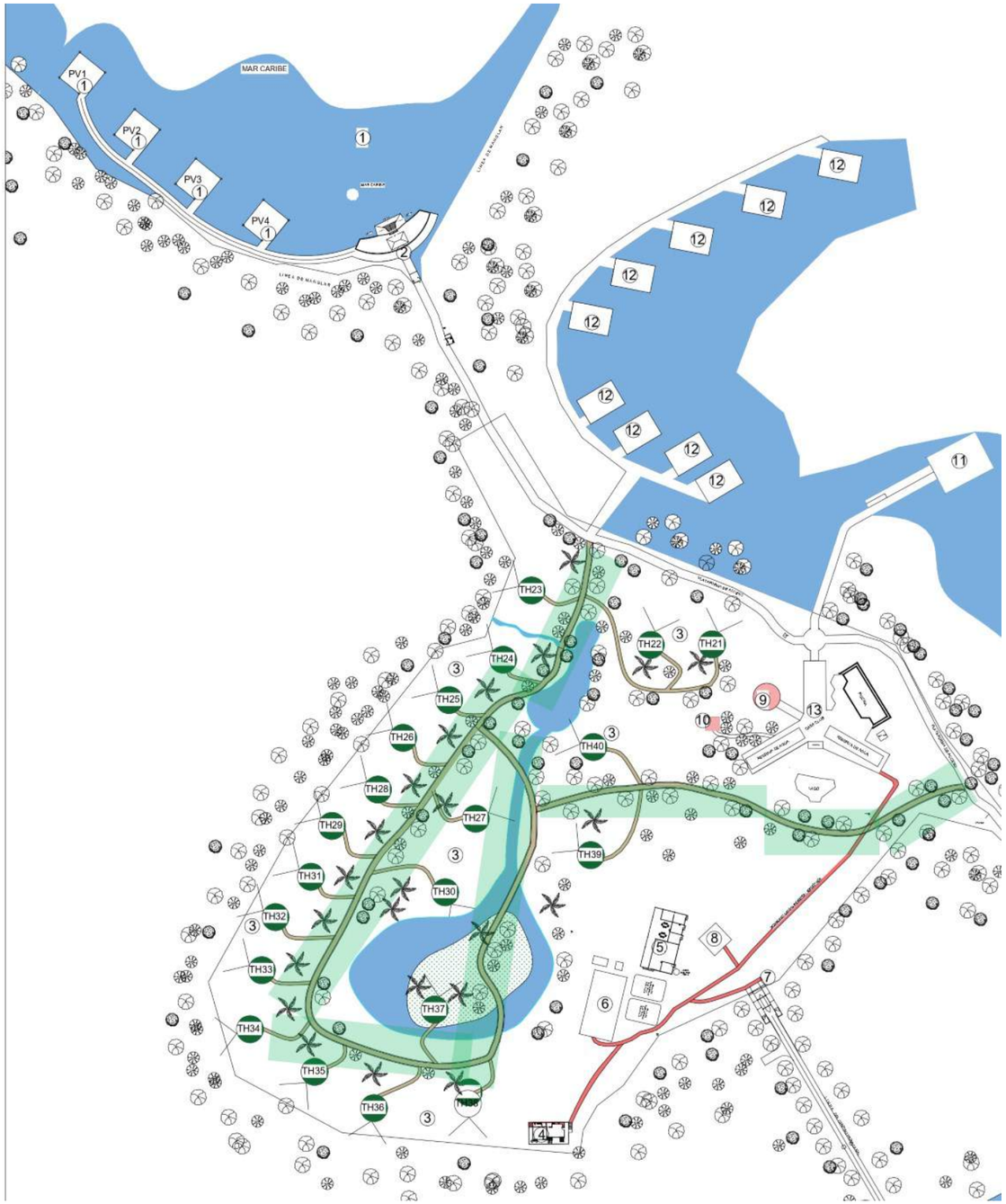
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

VEREDA Y CUNETAS



VEREDA:

LONGUITUD: 584.73 METROS LINEALES

ANCHO: 1.80 METROS

AREA: 1,052.51 M2



VEREDA DE ACCESO CASA DE ARBOL POR 20

LONGUITUD: 353.40 METROS LINEALES

ANCHO: 1.20 METROS

AREA: 424.08 M2



CUNETA DRENAJE:

LONGUITUD: 2,105.02 METROS LINEALES

ANCHO: 0.30 METROS

AREA: 631.50 M2

NOTA: LAS CUNETAS DE DRENAJE RECORREN PARALELAMENTE LAS VEREDAS COMUNES Y VEREDAS DE ACCESO A CASA DE ARBOL EN AMBOS LADOS

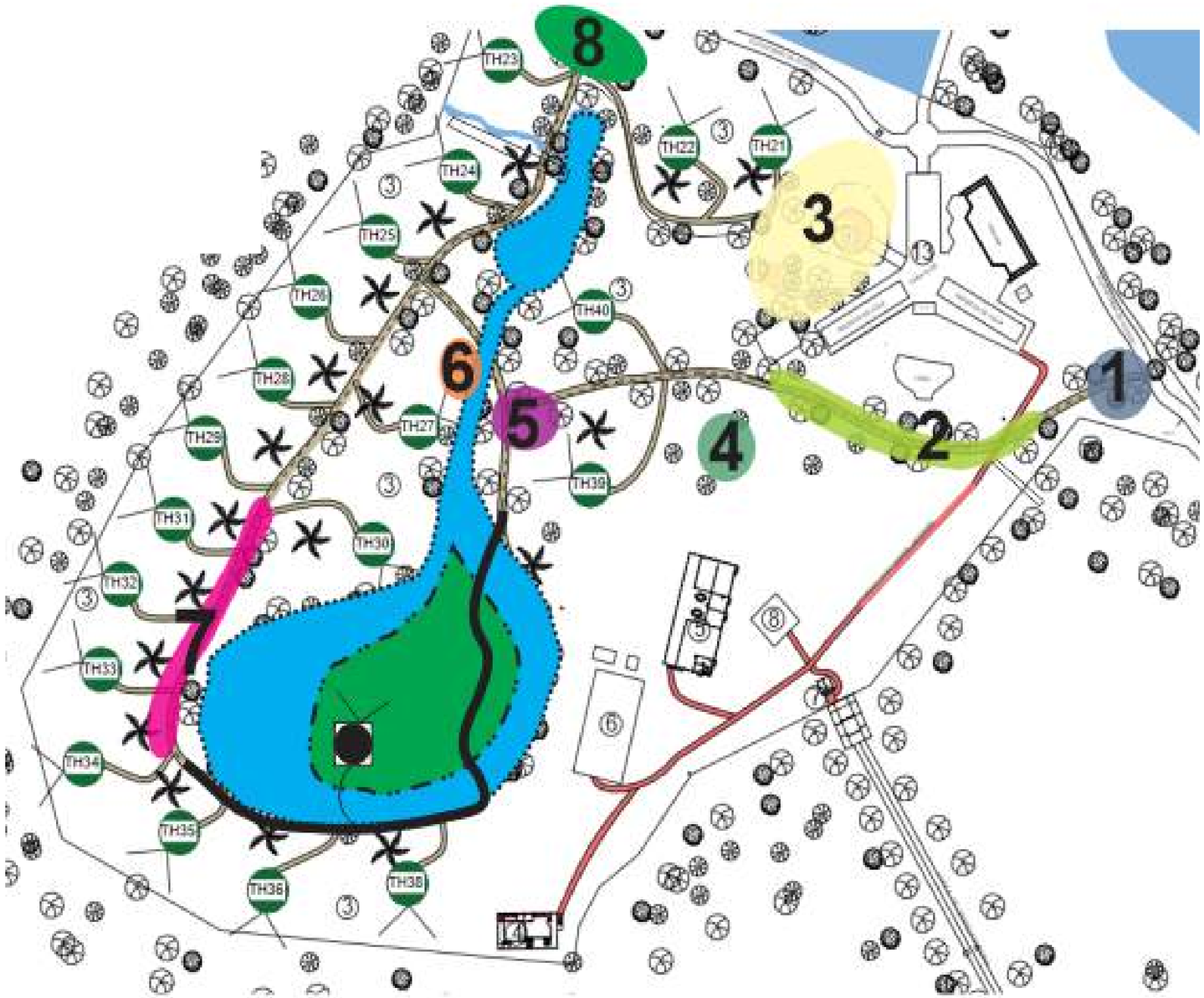
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

JARDINES Y AREAS VERDES



1. JARDIN EN ESCALERAS
2. JARDIN DE PALMA REAL VERDE Y ROJA
3. JARDIN DE CENTRO DE YOGA
4. JARDÍN SECRETO DE LA PUERTA DEL AGUA
5. JARDIN DE INTERSECCION
6. CASCADA
7. SECCCION DE JARDIN DE BAMBU
8. JARDIN EN ESCALERAS

AREA TOTAL EN JARDEINES 1874.62 M2

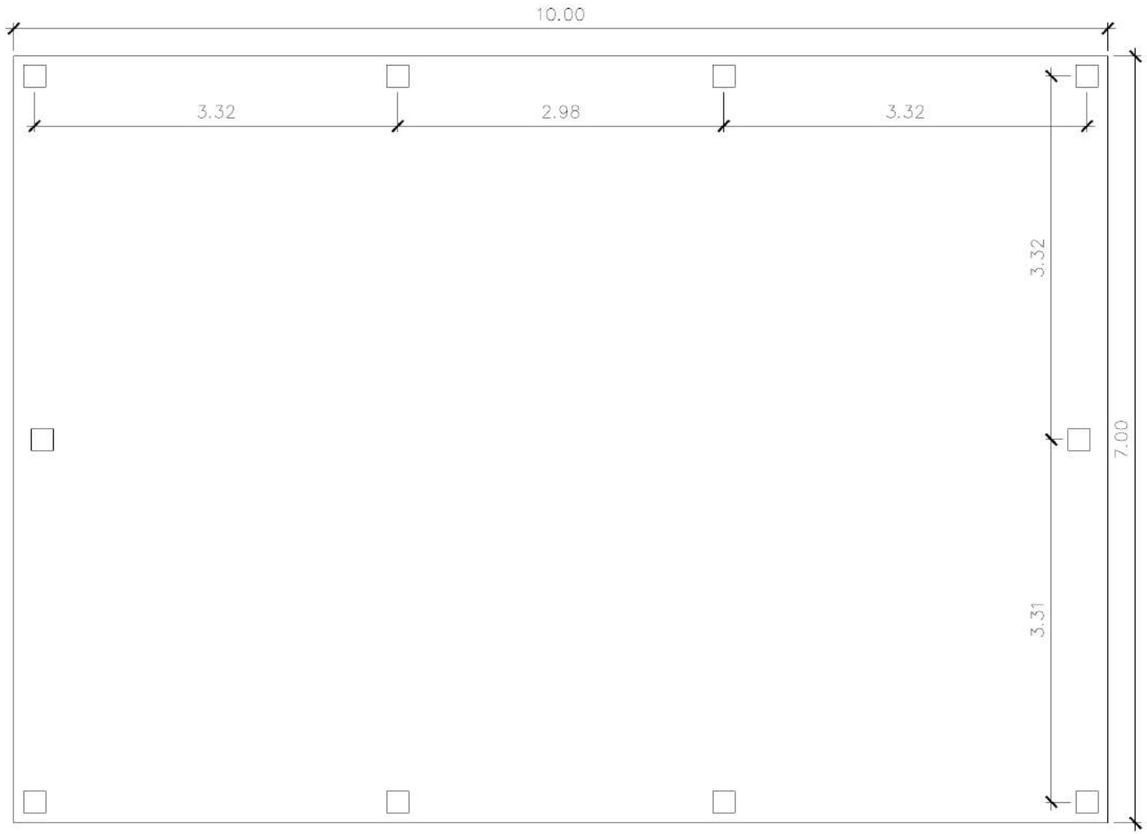
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

PLATAFORMA DE YOGA



PLANTA ARQUITECTONICA PLATAFORMA DE YOGA
ESCALA 1:50



DETALLE DE ESTRUCTURA:

CIMIIENTOS: FUNDACION DE PLATAFORMA MEDIANTE ZAPATAS Y PILOTES DE MADERA

ESTRUCTURA: LA COLUMNAS Y VIGAS SERAN DE MADERA

PISOS: LA LOSA DE PISO SERA CONFECCIONADA CON VIGAS Y VIGUETAS DE MADERAS CON SUPERFICIE DE MADERA 1X2"

PAREDES: EDIFICACION ABIERTA

CUBIERTA: CUBIERTA DE SHINGLES DE MADERA Y ESTRUCTURA DE MADERA

PLATAFORMA DE ACCESO: 2.90 M DE ANCHO POR 10.00 DE LONGUITUD

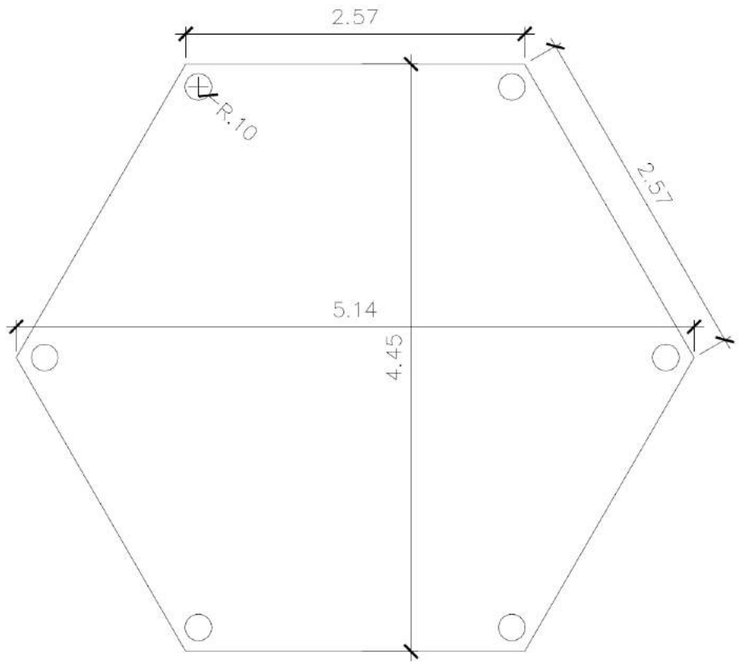
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

CENTRO DE MASAJE



PLANTA ARQUITECTONICA CENTRO DE MASAJE
ESCALA 1:50





DETALLE DE ESTRUCTURA:

CIMIIENTOS: FUNDACION DE PLATAFORMA MEDIANTE ZAPATAS Y PILOTES DE MADERA

ESTRUCTURA: LA COLUMNAS Y VIGAS SERAN DE MADERA

PISOS: LA LOSA DE PISO SERA CONFECCIONADA CON VIGAS Y VIGUETAS DE MADERAS CON SUPERFICIE DE MADERA 1X2"

PAREDES: EDIFICACION ABIERTA

CUBIERTA: CUBIERTA DE SHINGLES DE MADERA Y ESTRUCTURA DE MADERA

PLATAFORMA DE ACCESO: 1.20 M DE ANCHO POR 21.94DE LONGUITUD

BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

PROMOTOR: STARFISH S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

CUADRO DE AREAS EsIA 5 CAT. II

ITEM	EDIFICACIÓN	AREA EN TIERRA SOBRE TERRENO TITULADO			AREA EN TIERRA A CONCESIONAR			CONCESION SOBRE FONDO DE MAR			AREA TOTAL M2
		AREA ABIERTA M2	AREA CERRADA M2	TOTAL M2	AREA ABIERTA M2	AREA CERRADA M2	TOTAL M2	AREA ABIERTA M2	AREA CERRADA M2	TOTAL M2	
1	CASA ARBOL	0.00	64.64	64.64	0.00	517.12	517.12	0.00	0.00	0.00	581.76
2	VEREDA DE ACCESO A LAS CASA DE ARBOL	44.88	0.00	44.88	359.04	0.00	359.04	0.00	0.00	0.00	403.92
3	VEREDAS COMUNES	279.84	0.00	279.84	772.67	0.00	772.67	0.00	0.00	0.00	1,052.51
4	CENTRO DE YOGA	0.00	0.00	0.00	99.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	99.00
5	CENTRO DE MASAJE	26.32	0.00	26.32	17.14	0.00	17.14	0.00	0.00	0.00	43.46
6	LAGO	1,471.22	0.00	1,471.22	911.58	0.00	911.58	0.00	0.00	0.00	2,382.80
7	CANAL DE ACCESO A CASA BOTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	393.75	0.00	393.75	393.75
8	CASA BOTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.32	9.72	50.04	50.04
9	AREA VERDE / JARDIN	212.25	0.00	212.25	1,662.37	0.00	1,662.37	0.00	0.00	0.00	1,874.62

TOTAL **6,881.86**

BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

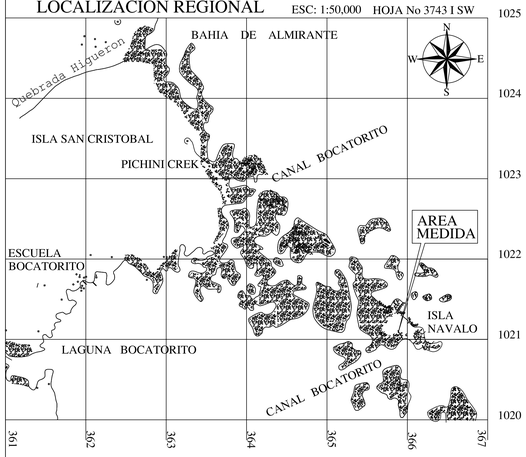
PROMOTOR: STARFISH S.A.

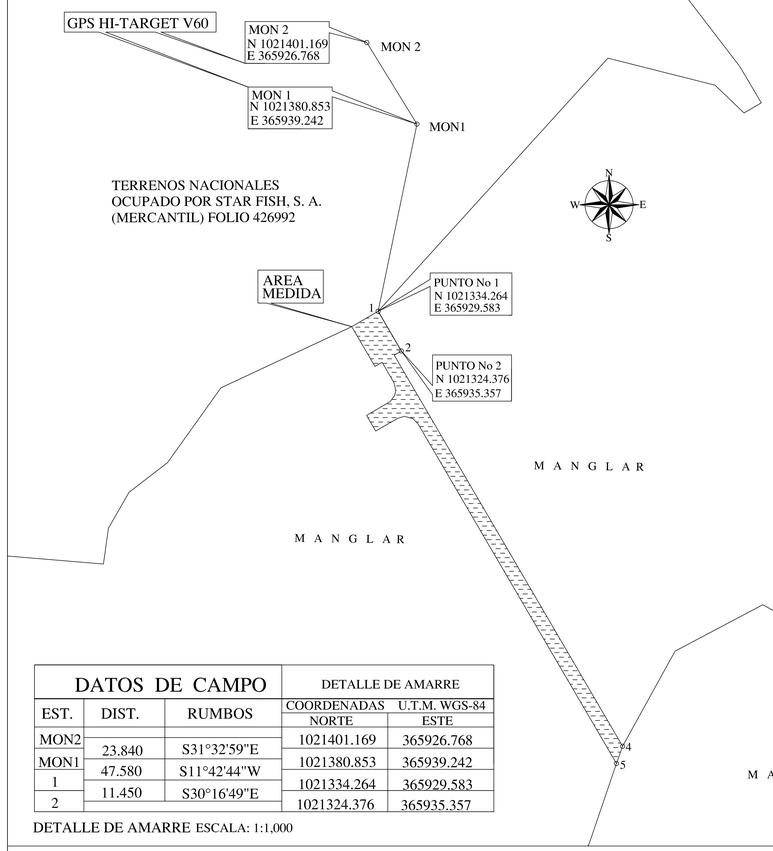
REPRESENTANTE LEGAL: DINSMORE SCOTT LEMUEL

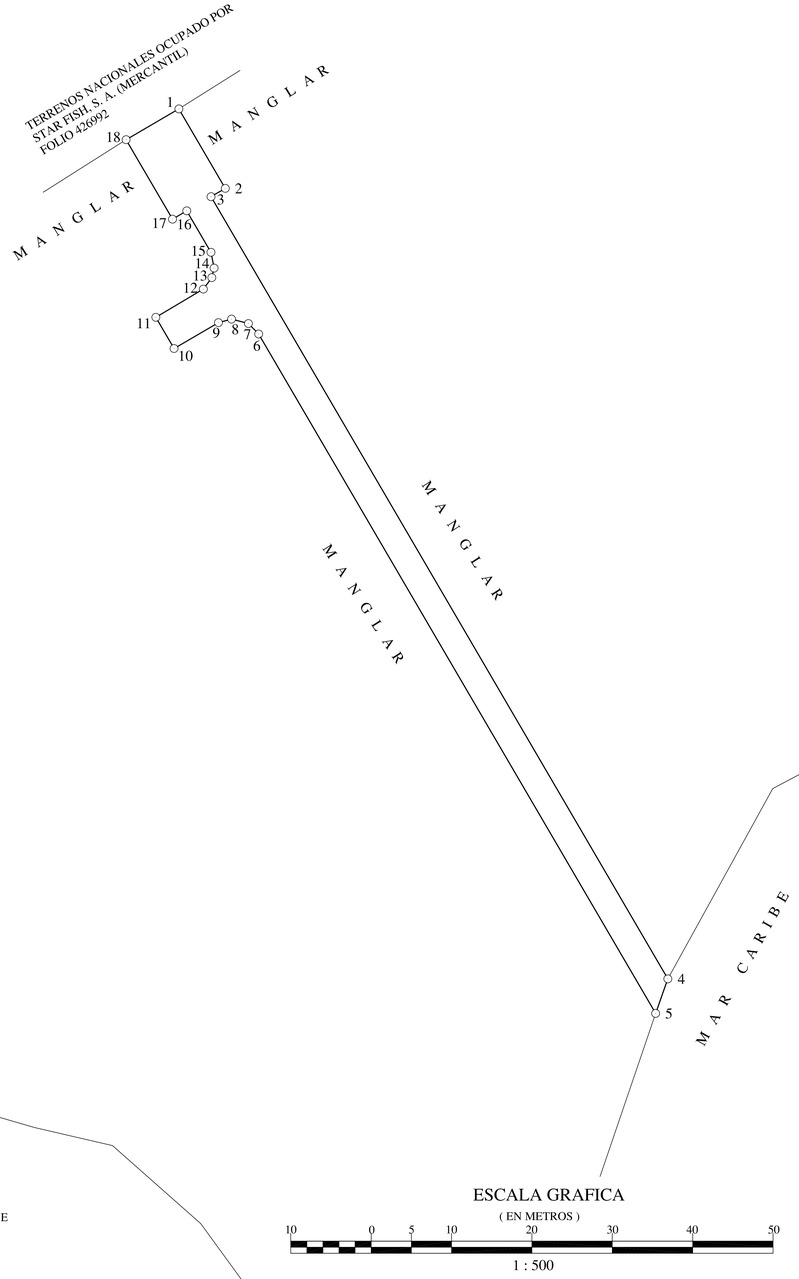
PASAPORTE DE IDENTIDAD PERSONAL: 48857361 5

LOCALIZACION REGIONAL

ESC: 1:50,000 HOJA No 3743 I SW







DATOS DE CAMPO

EST.	DIST.	RUMBOS	COORDENADAS U.T.M. WGS-84 NORTE	ESTE
1			1021334.264	365929.583
2	11.450	S30°16'49"E	1021324.376	365935.357
3	2.050	S59°43'11"W	1021323.342	365933.587
4	112.709	S30°16'49"E	1021226.010	365990.418
5	4.555	S19°27'09"W	1021221.715	365988.901
6	97.904	N30°17'41"W	1021306.250	365939.514
7	1.828	N44°24'07"W	1021307.556	365938.235
8	2.167	N75°18'10"W	1021308.106	365936.139
9	1.689	S74°53'35"W	1021307.666	365934.509
10	6.391	S59°46'32"W	1021304.448	365928.986
11	4.496	N30°16'49"W	1021308.331	365926.719
12	6.873	N59°17'06"E	1021311.842	365932.628
13	1.780	N36°25'28"E	1021313.274	365933.685
14	1.213	N13°23'04"E	1021314.455	365933.966
15	2.003	N11°13'23"W	1021316.420	365933.576
16	5.973	N30°16'49"W	1021321.578	365930.564
17	2.050	S59°43'11"W	1021320.544	365928.794
18	11.450	N30°16'49"W	1021330.432	365923.020
1	7.600	N59°43'11"E	1021334.264	365929.583

DATOS DE CAMPO

EST.	DIST.	RUMBOS
MON2		
MON1	23.840	S31°32'59"E
1	47.580	S11°42'44"W
2	11.450	S30°16'49"E

DETALLE DE AMARRE

COORDENADAS U.T.M. WGS-84 NORTE	ESTE
1021401.169	365926.768
1021380.853	365939.242
1021334.264	365929.583
1021324.376	365935.357

DETALLE DE AMARRE ESCALA: 1:1,000

ESCALA GRAFICA

(EN METROS)

10 0 5 10 20 30 40 50

1 : 500

NOTAS :

1- SE UTILIZÓ EL MAPA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA HOJA No 3743 I SW

2 - EL NORTE USADO: CUADRICULA

3 - EN TODOS LOS PUNTOS SE COLOCARON TUBOS DE PVC DE 1 1/2" Ø

4 - EL DATUM DE REFERENCIA WGS 84 UTM (ZONA # 17 P)

5 - SE UTILIZÓ EL PUNTO GEODESICO INTERAMERICANO "THE REEF" PARA EL DETALLE DE AMARRE

6 - SE UTILIZÓ UN GPS HI-TARGET V60 PARA COLOCAR 2 PUNTOS BASE MON1 Y MON2

7 - EL PUNTO 1 Y EL PUNTO 2 DEL POLIGONO FUERON REFERENCIADOS A LAS BASE MON1 Y MON 2 PARA EL DETALLE DE AMARRE

8 - SE UTILIZÓ UNA ESTACION TOTAL NORTHWEST-NTS02S

SCOTT LEMUEL DINSMORE
PASAPORTE 488573615
REPRESENTANTE LEGAL DE
STARFISH, S. A. FOLIO 426992
SOLICITANTE

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: BOCAS DEL TORO	CORREGIMIENTO: TIERRA OSCURA
DISTRITO: BOCAS DEL TORO	LUGAR: ISLA NAVALO

AREA FONDO DE MAR SOLICITADO EN CONCESION ADMINISTRATIVA A LA AUTORIDAD NACIONAL DE AMINISTRACION DE TIERRAS (ANATI) POR :

STARFISH, S. A. (MERCANTIL) FOLIO 426992

PROFESIONAL RESPONSABLE
NELSON MARTINEZ C.
LICENCIA N° 2010 - 304 - 024

SUPERFICIE :
0 ha.+ 0,537.517m2

ESCALA :
1: 500

FECHA:
17 - JUNIO - 2021

COPIA

Anexo 2.

Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana

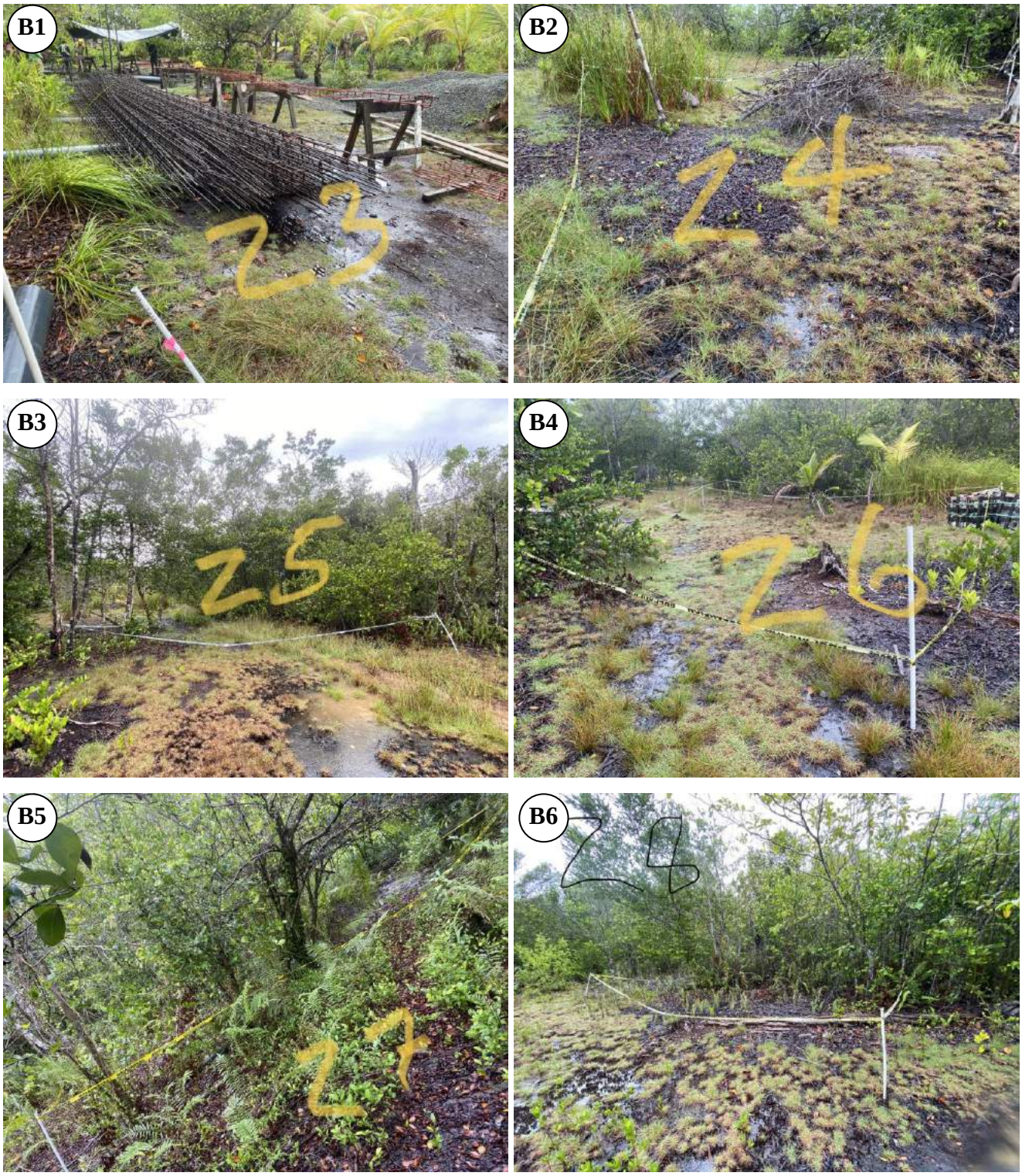
Anexo 2. Reportaje Fotográfico-EsIA Cat. II del proyecto denominado **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"**. Localizado en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro. Las siguientes fotografías, realizadas en Febrero 2020 – Agosto 2021 muestran:

Fotografías tomadas con Dron del área aproximada en tierra donde se construirán la treehouses, veredas de acceso y lago (**A1)**. Además, se observa el canal de acceso para botes, donde ya existía una abertura entre el manglar (**A2**). Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Febrero, 2020. © D. Cáceres





Delimitación de las áreas donde se construirán las cabañas o treehouses (**B1-B12**). Los números que aparecen dentro de las fotografías son los números de ubicación de las treehouses. Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Mayo-Agosto, 2021. © D. Cáceres




B7


B8


B9


B10


B11


B12

Delimitación de parte de la vereda de acceso principal y parte del lago artificial (**C1-C2**); y de diversas áreas de vereda (**C3-C8**). Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Mayo-Agosto, 2021. © D. Cáceres



Áreas donde se ha realizado movimiento de suelo: canal de acceso a botes (**D1**-**D3**), lago artificial (**D4**-**D5**). El suelo extraído de estas dos áreas es ubicado en la vereda de acceso principal (**D6**-**D8**). Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Julio-Agosto, 2021. © D. Cáceres



Recopilación de datos de campo: Muestreo de agua natural (**E1**), agua potable (**E2**), y agua marina (**E3**). Análisis de agua realizado en campo (**E4**). Muestreo y registro de datos de calidad del aire y ruido ambiental (**E5-E6**). Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Julio, 2021. © D. Cáceres













Recopilación de datos de campo: Recopilación de parámetros dasométricos (**F1-F4**), inspección y monitoreo de especies de mangle (**F5-F8**). Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Enero, 2020-Agosto, 2021. © D. Cáceres & K. Correa



Recopilación de datos de campo: Equipo técnico realizando recorridos por toda el área de construcción del proyecto y ultimando detalles finales (**G1-G5**). Monitoreo aéreo del área del proyecto con dron (**G6-G8**). Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Enero-Agosto, 2021. © D. Cáceres & K. Correa.



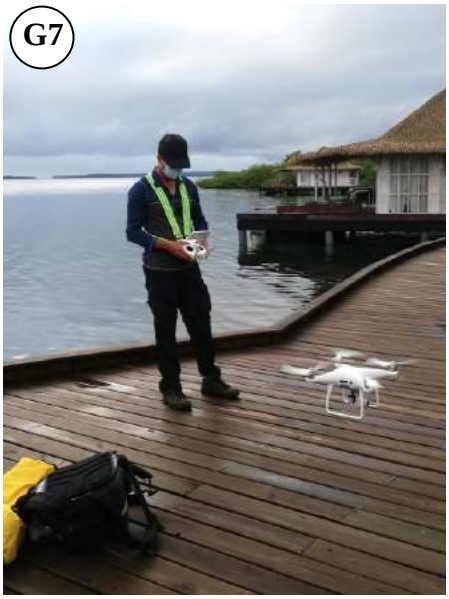






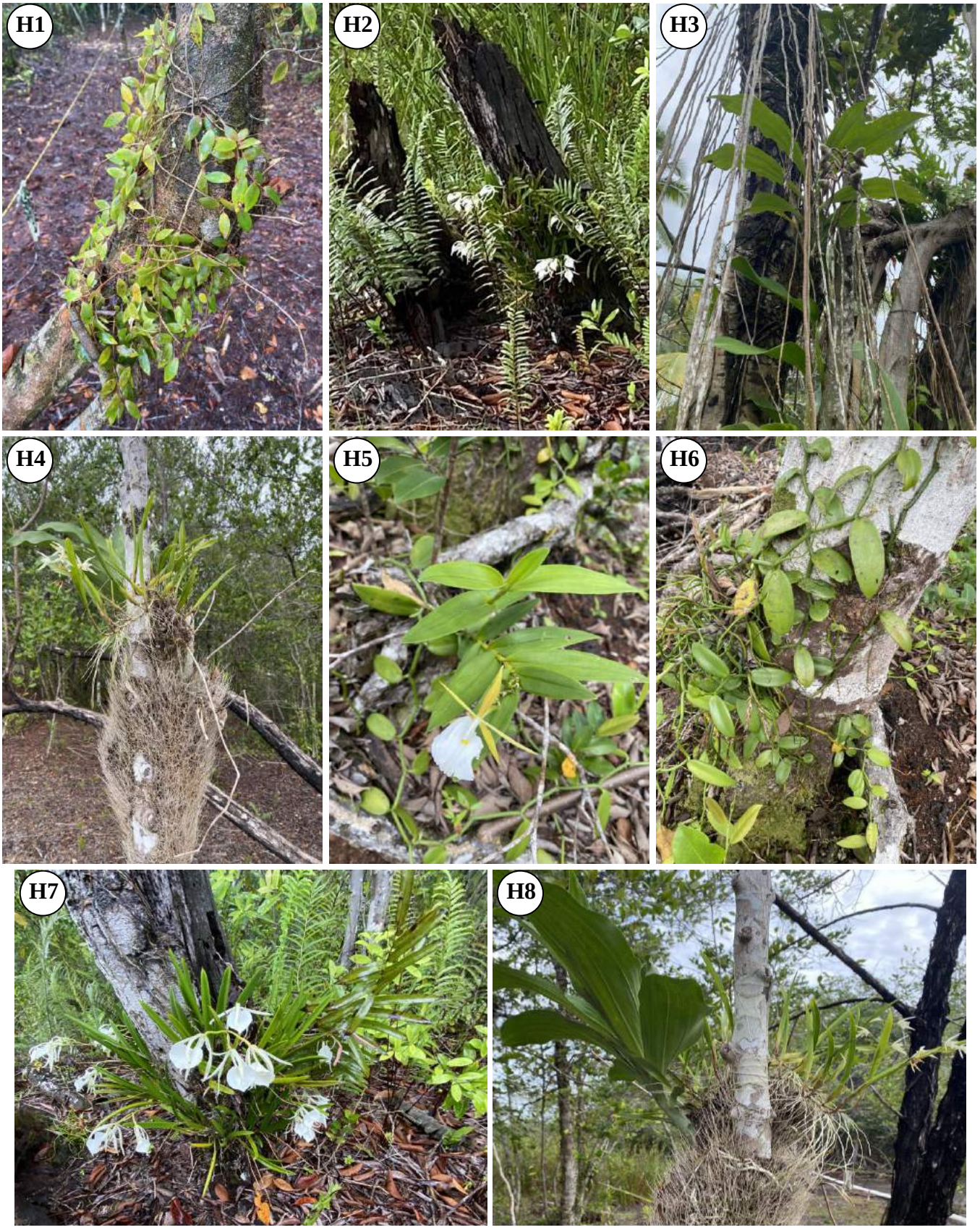




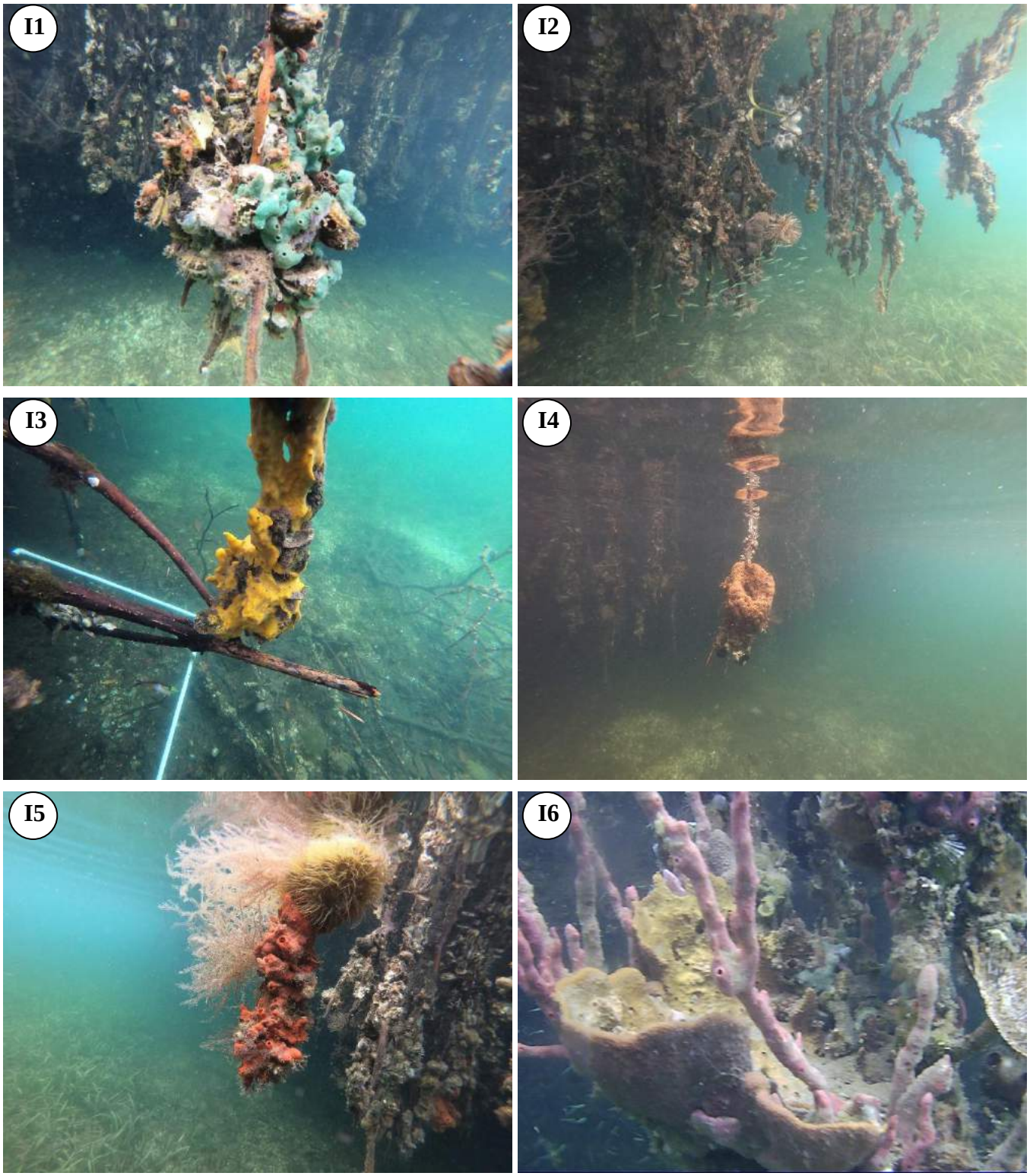




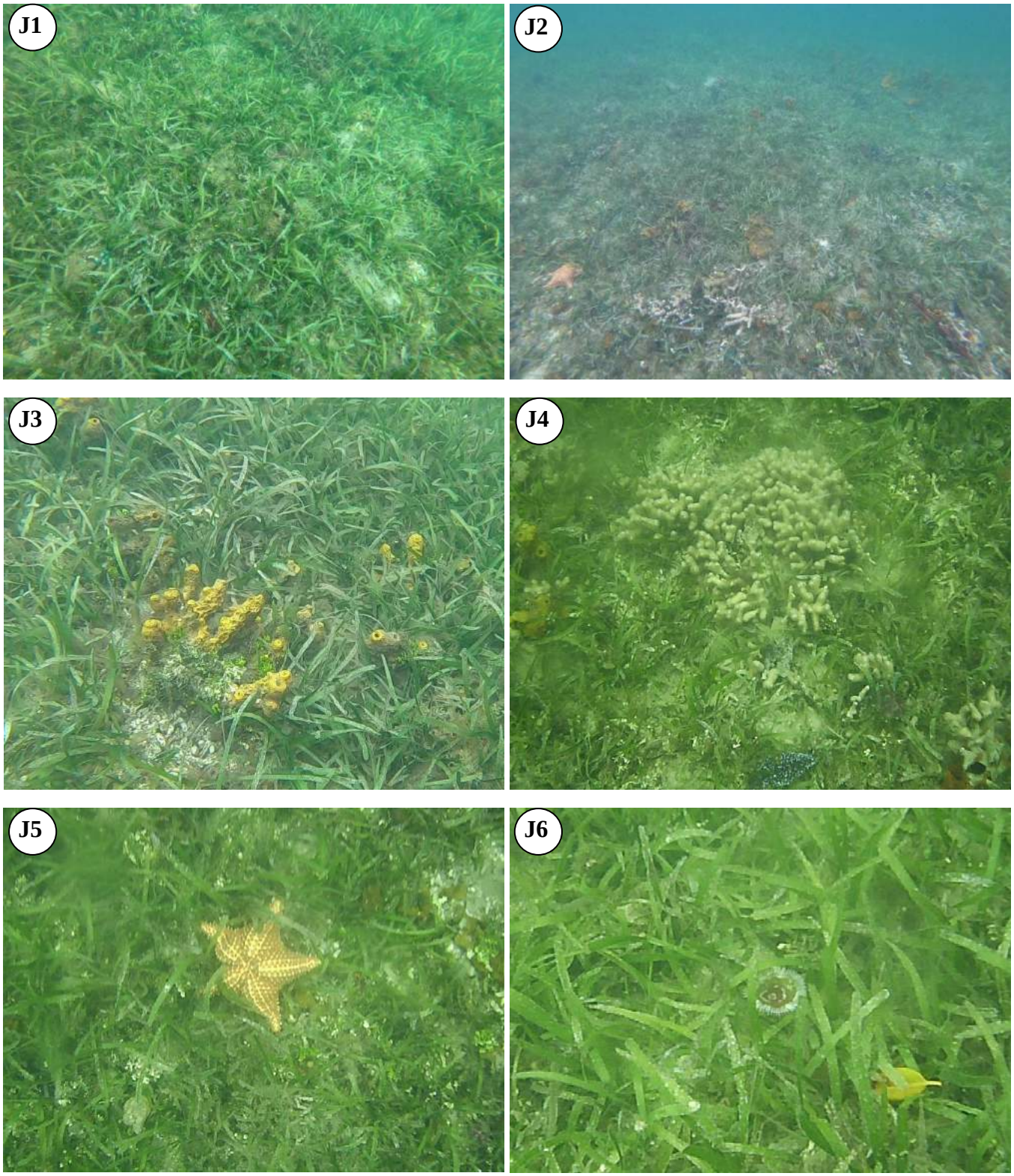
Recopilación de datos de campo en el medio terrestre: Especies silvestres existentes en los predios del proyecto que serán reubicadas (**H1-H8**). Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Enero-Agosto, 2021. © D. Cáceres



Recopilación de datos de campo en el medio acuático: Comunidad de epibiontes sobre raíz de mangle (*Rhizophora mangle*). Esponjas: *Haliclona* sp. (azul), *Tedania ignis* (roja), *Mycale* sp. (morada); Ostras (*Isognomodon* sp.), Tunicados (*Ascidia* sp.) (**I1**); Raíces de manglar (*R. mangle*) cubiertas por comunidades de epibiontes y cardumen de peces (*Anchoas* sp.) (**I2**); Esponja (*Bienma* sp.) en raíz de mangle (**I3**); Esponja (*Mycale microsigmatosa*) en raíz de mangle (**I4**); Esponja roja (*Tedania ignis*), Anemona gigante del caribe (*Condylactis gigante*) e Hidrozoo colonial (*Thyroscyphus* sp.) en raíz de mangle (**I5**); Esponja rosada (*Amphimedon compressa*) sobre raíz de mangle (**I6**). Enero-Agosto, 2021. © A. Batista.



Recopilación de datos de campo en el medio acuático: Pradera de *Thalassia testudinum* (Pasto tortuga) (**J1**); Pasto marino con parches de coral (*Porites furcata*), estrella cojin (*Oreaster reticulatus*), esponja (*Cliona varians*) y otra esponja (*Amphimedon compressa*) (**J2**); Esponja (*Verongula rigida*) con pequeños parches de alga calcárea (*Halimeda* sp.) en pasto marino (**J3**); Colonia de coral (*Porites furcata*) en pasto marino (**J4**); Estrella cojin (*Oreaster reticulatus*) en pasto marino (**J5**); Gusano pluma de mar fantasma (*Anamobaea orstedii*) en pasto marino (**J6**). Enero-Agosto, 2021. © A. Batista.



Reunión y día de campo con los dirigentes comunales del corregimiento de Tierra Oscura (**K1**-**K7**). Proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)".** Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, Bocas del Toro. Agosto, 2021. Fotografía D. Cáceres & K. Correa.



Constancia de la entrega de volante informativa y aplicación de entrevistas (**L1-L22**) como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EsIA del proyecto **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"**. Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura. 2020- 2021. © D. Cáceres & K. Correa.




L10

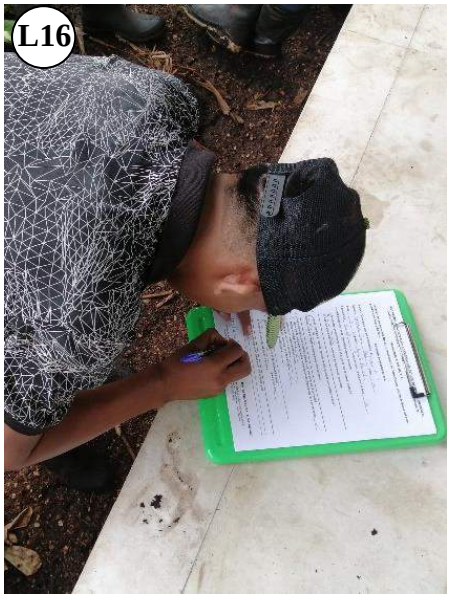

L11


L12


L13


L14


L15


L16


L17


L18


L19


L20


L21


L22

Anexo 3.

Volante informativa del Proyecto

Volante informativa: Proyecto "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"
Promotor: STARFISH, S. A.

Descripción del proyecto: El proyecto denominado "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" se desea desarrollar en isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro, y forma parte de otros proyectos turísticos en construcción en la misma isla y sobre fondo de mar, siendo el promotor también es Starfish, S. A.; donde cada uno de ellos han sido aprobados por el Ministerio de Ambiente (mediante Resoluciones DRBT-222-0701-19, DRBT- 186-1112-19, y DRBT-187-1112-19). Sin embargo, el proyecto que aquí se presenta se denomina BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en el cual se desea maximizar ofertas de hospedaje a turistas, mediante la construcción y ampliación de las actuales facilidades con las que se cuentan en la isla, y por lo cual la Sociedad Anónima STARFISH, también como promotora de este proyecto desea construir, y que consiste básicamente en lo siguiente:

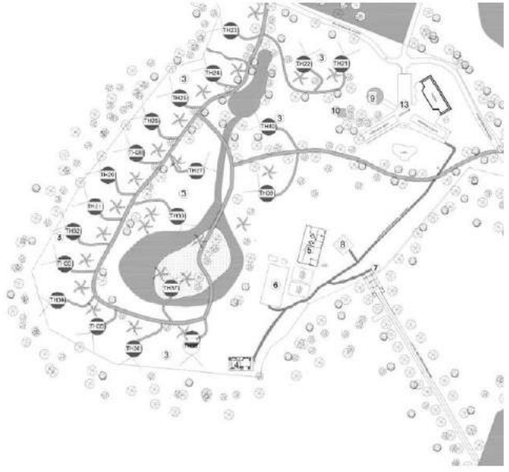
- **18 cabañas unifamiliares (treehouse):** de dos plantas, y se establecerán sobre planta baja, de base circular.
- **Área de relajación:** dos pequeñas estructuras: una como área de yoga, y la otra como área de masaje.
- **Casa del gerente:** en tierra, de una sola planta, destinada para que esta persona pueda vivir de forma confortable en las inmediaciones del proyecto.
- **Veredas o pasillos:** sobre planchas de roca y/o pilotes para el acceso a las cabañas, área de yoga y área de masaje.
- **Canal de acceso a tierra:** en medio de mangles con apertura existente, contemplando una pequeña plataforma en el área de conexión mar-tierra, para embarcar y/o desembarcar en la isla, de una forma segura.
- **Lago artificial:** ubicado en el centro de isla Návalo, brindando una mayor belleza escénica y paisajística en el área, así como la recreación e importante para el reservorio de agua dulce.
- **Área verde/jardín:** Siendo parte de la arborización y jardinería, mediante siembra de grama, árboles frutales, palmas y arbustos ornamentales de importancia ecológica y belleza paisajística.

Cabe resaltar que dentro de este proyecto se tomarán todas las medidas mitigantes y compensatorias por los impactos que pudiese causar el proyecto, producto de su construcción u operación. Resaltando el hecho de compensar mediante reforestaciones con especies de mangle tanto en isla Návalo, como en áreas circundantes, además de brindar educación ambiental en comunidades circundantes, y se incorporarán capacitaciones a miembros de la comunidad.

Posibles impactos que generará el proyecto:

+Generación de empleo temporal durante la construcción y permanente durante el funcionamiento.
+Incremento en la economía del área y en la plusvalía de terrenos en la zona.
+Mayor oferta de lugares turísticos ecológicos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento).
-Generación de ruido en el entorno durante la construcción.
-Aumento en la generación de desechos.
-Tala y/o poda de árboles y arbustos con afectación sobre hábitats marino-costeros.
+/- Otros.

Gracias por su colaboración!!!





treehouse suites

Volante informativa: Proyecto "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"
Promotor: STARFISH, S. A.

Descripción del proyecto: El proyecto denominado "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" se desea desarrollar en isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro, y forma parte de otros proyectos turísticos en construcción en la misma isla y sobre fondo de mar, siendo el promotor también es Starfish, S. A.; donde cada uno de ellos han sido aprobados por el Ministerio de Ambiente (mediante Resoluciones DRBT-222-0701-19, DRBT- 186-1112-19, y DRBT-187-1112-19). Sin embargo, el proyecto que aquí se presenta se denomina BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), en el cual se desea maximizar ofertas de hospedaje a turistas, mediante la construcción y ampliación de las actuales facilidades con las que se cuentan en la isla, y por lo cual la Sociedad Anónima STARFISH, también como promotora de este proyecto desea construir, y que consiste básicamente en lo siguiente:

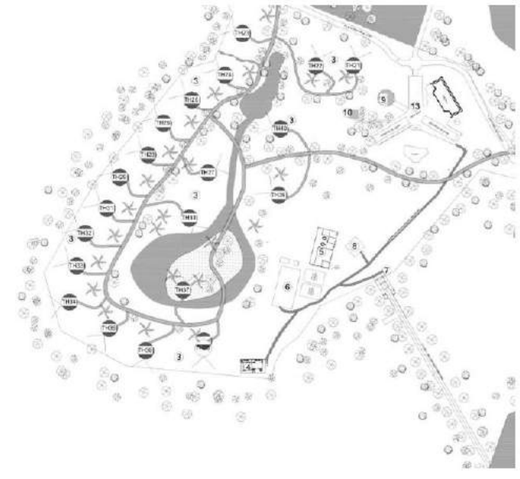
- **18 cabañas unifamiliares (treehouse):** de dos plantas, y se establecerán sobre planta baja, de base circular.
- **Área de relajación:** dos pequeñas estructuras: una como área de yoga, y la otra como área de masaje.
- **Casa del gerente:** en tierra, de una sola planta, destinada para que esta persona pueda vivir de forma confortable en las inmediaciones del proyecto.
- **Veredas o pasillos:** sobre planchas de roca y/o pilotes para el acceso a las cabañas, área de yoga y área de masaje.
- **Canal de acceso a tierra:** en medio de mangles con apertura existente, contemplando una pequeña plataforma en el área de conexión mar-tierra, para embarcar y/o desembarcar en la isla, de una forma segura.
- **Lago artificial:** ubicado en el centro de isla Návalo, brindando una mayor belleza escénica y paisajística en el área, así como la recreación e importante para el reservorio de agua dulce.
- **Área verde/jardín:** Siendo parte de la arborización y jardinería, mediante siembra de grama, árboles frutales, palmas y arbustos ornamentales de importancia ecológica y belleza paisajística.

Cabe resaltar que dentro de este proyecto se tomarán todas las medidas mitigantes y compensatorias por los impactos que pudiese causar el proyecto, producto de su construcción u operación. Resaltando el hecho de compensar mediante reforestaciones con especies de mangle tanto en isla Návalo, como en áreas circundantes, además de brindar educación ambiental en comunidades circundantes, y se incorporarán capacitaciones a miembros de la comunidad.

Posibles impactos que generará el proyecto:

+Generación de empleo temporal durante la construcción y permanente durante el funcionamiento.
+Incremento en la economía del área y en la plusvalía de terrenos en la zona.
+Mayor oferta de lugares turísticos ecológicos y de hospedaje (recreativos y de alojamiento).
-Generación de ruido en el entorno durante la construcción.
-Aumento en la generación de desechos.
-Tala y/o poda de árboles y arbustos con afectación sobre hábitats marino-costeros.
+/- Otros.

Gracias por su colaboración!!!





treehouse suites

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el __ de agosto de 2021 para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)" en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro. Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

Anexo 4.

Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia)

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Isaac Wrylls Edad: 59

Sexo: _____ Ocupación: Director Provincial

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 59

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma 1-24-1196

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Lucelda Quiroz Edad: 50

Sexo: _____ Ocupación: lavandería

Escolaridad: primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: _____

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Lucelda Quiroz 1-48-2190 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Christian Bernal Edad: 26

Sexo: _____ Ocupación: Recepcionista

Escolaridad: Universitario Tiempo de vivir o trabajar en el área: 26

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No _____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Por medio de un primo
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No _____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual _____
   - ✓ Aumento en la generación de basura _____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local _____

   Otro(s) _____
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No _____ Le es indiferente _____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Bernal V. 7-730-823

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Leandro Torres Edad: 70

Sexo: _____ Ocupación: Jubilado

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Leandro Torres 1-17-988

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Magda Atencio Edad: 24

Sexo: _____ Ocupación: Autoridad de Turismo

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Magda D Atencio 4-798-86 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres**.
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Roberto Mitchell Edad: 52

Sexo: _____ Ocupación: Capitán de lancha

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 52

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____ 1-18-2029

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Agustin Watson Edad: 50

Sexo: _____ Ocupación: refrigeración mecanica

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 50

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma 1-30-633 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Julio Pacheco Edad: 28

Sexo: _____ Ocupación: Chofer grupo Jons

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Julio C. Pacheco 10-702-207 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Carmen Santos Edad: 37

Sexo: _____ Ocupación: lavandería

Escolaridad: primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: _____

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Carmen Santos 1-711-965 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Arnoldo Martinez Edad: 41

Sexo: _____ Ocupación: Barbero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 41

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Arnoldo M Martinez F. **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Marnelis Miranda Edad: 19

Sexo: _____ Ocupación: Universitaria

Escolaridad: Ant. Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 19

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Marnelys Miranda 1-751-1909 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ronald mitchell Edad: 38

Sexo: _____ Ocupación: Construcción

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 38

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que no se corten los (los) mangares
   _____

Firma Ronald mitchell 1-709-593

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres**.
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yarilis Dawkins Edad: 20

Sexo: _____ Ocupación: estudiante

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Yarilis Dawkins 1-746-2337 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Marisin martes Edad: 40

Sexo: _____ Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   no cortar los manglares

Firma Marisin M. Martes Ch 4-719-545 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Gabriel Mitchell Edad: 40

Sexo: _____ Ocupación: Contratista

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____ 1-706-2462 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Aldair Salazar Edad: 21

Sexo: _____ Ocupación: ATV Bocas Town Rental

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 15

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Aldair Salazar 1-728-218 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Efraín Humphries Edad: 18

Sexo: _____ Ocupación: Barbero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 18

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Efraín Humphries 4-815-1180

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Roberto Rodriguez Edad: 32

Sexo: _____ Ocupación: Ranchero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Buen Salario a los trabajadores.
   _____

Firma Roberto Rodriguez 1-744-963 **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Mariano chista Edad: 37

Sexo: _____ Ocupación: Construcción

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 17

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _✓_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_✓_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____ **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Felicito Cairo Edad: 45

Sexo: _____ Ocupación: lanchero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 22

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____ **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 31 de enero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Timoteo Julian Edad: 55 años

Sexo: M Ocupación: Capitán de lancha

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 9 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Por medio de una amistad
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s)
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Timoteo Julián

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 23 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Aurelio Smith Edad: 32 años

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 16 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Aurelio E Smith mgt **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jenifer Quintero Edad: 21 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   ---

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   ---

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   ---

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Yenifer Quintero

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Estilba Smith Edad: 30 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida.

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Estilba Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jonathan Machado Edad: 27 años

Sexo: M Ocupación: Funcionario Público

Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_____ No_✓_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   Por las afectaciones que sufre el medio acuático.

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma J M S

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Mirella Serrano Edad: 20 años

Sexo: F Ocupación: Negocio independiente

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1 año

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   ---

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   ---

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   ---

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Mireya Serrano

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Isabel Smith Edad: 55 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto _____
   - ✓ No altera la situación local _____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Isabel Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 23 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres**. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Javier Grey Edad: 20

Sexo: M Ocupación: Constructor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Javier Grey

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Tomaira Caballero Edad: 25 años

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: _____

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Omaira Caballero

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 23 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Reinaldo Smith Edad: 32 años

Sexo: M Ocupación: Carpintero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Tomar en cuenta a la comunidad en posibles oportunidades de trabajo.

Firma Reynaldo Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 27 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Alexandra Becker Edad: 24 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Alexandra Becker

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Amado Sánchez Edad: 44 años

Sexo: M Ocupación: Carpintero

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No__✓__
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí__✓__ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas __✓__
   - ✓ Mejora el paisaje actual__✓__
   - ✓ Aumento en la generación de basura__✓__
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto__✓__
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí__✓__ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Amado Sánchez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jazmín Smith Edad: 27 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   ---

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   ---

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   ---

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Yazmín Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 21 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres**. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Amalia Abrego Edad: 41 años

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local _____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Amalia Abrego

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Lusmila Vejera Edad: 18 años

Sexo: F Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Sexto año Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Tratar que la comunidad se beneficie con oportunidades de trabajo

Firma Yesmila Bejerano **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 23 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres**. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Hilsia Machado de Smith Edad: 32 años

Sexo: F Ocupación: Negocio independiente

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No__✓__
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí__✓__ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas __✓__
   - ✓ Mejora el paisaje actual__✓__
   - ✓ Aumento en la generación de basura__✓__
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto__✓__
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí__✓__ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Hilsia Machado

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 27 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Consuela Taylor Edad: 35 años

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Consuela Taylor.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Griselda Rodríguez Edad: 24 años

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Toda la vida

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Griselda Rodríguez **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 27 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Vicanor Smith Edad: 36 años

Sexo: M Ocupación: Navegante

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 7 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Vicanor Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 23 de febrero de 2020. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Eulalio Smith Edad: 35 años

Sexo: M Ocupación: Capitán

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 9 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____ **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Virgilio Guerra Quintero. Edad: 55

Sexo: M Ocupación: Miembro activo del comité de: Salud, deporte, desarrollo.

Escolaridad: Secundaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 55

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Después de que hagan convenios con las comunidades locales de ayuda social. y empleo.

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   Siempre y cuando hagan los convenios.

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Distribuir el beneficio (ayuda social) ~~esa~~ a los miembros de los comité de la comunidad y que esto sea difundido.

Firma Virgilio Guerra Q 1-27-1263

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Eva Guerra Edad: 52

Sexo: F Ocupación: Suplente del Representante. (Tierra Oscura)

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 52

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Siempre y cuando empleen personas de la comunidad.

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que siempre cuenten con personas de la comunidad para trabajar ahí.

Firma Eva Guerra

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Rosaura Smith Edad: 27

Sexo: F Ocupación: Secretaria del Honorable Representante

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 27

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Solo beneficia si emplean personas de la comunidad o dan ayuda social.

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Rosaura Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Maribel Miranda Edad: 25

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Maribel Miranda

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Celestina Smith Edad: 53

Sexo: F Ocupación: Agricultora

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 53

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Celestina Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Josefina Miranda Edad: 60

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Ninguna Tiempo de vivir o trabajar en el área: 60

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma × Josefina Miranda

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Senovia Sorjan Edad: 35

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 35

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   No sabe.

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Senovia Sorjan

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Mena Smith Edad: 49

Sexo: F Ocupación: Independiente

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: _____

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Mientras mitigan cualquier impacto ocacionado

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Si van a talar árboles que siembren el doble.

Firma _____

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Dionela Abrego Edad: 23

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Dionela abrego

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Patricia Becker Edad: 39

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 21

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local ✓

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Patricia BECKER

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yeneira Williams Edad: 18

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 18

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Yeneira williams

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yurleida Becker Edad: 20

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   ---

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   ---

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   ---

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Yurleida Becker

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Virginia Abrego Edad: 44

Sexo: F Ocupación: Independiente.

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 15

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓_____
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Virginia abrego

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Lidya Miranda Edad: 43

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 18

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Lidia miranda

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Agdelis Jimenez Edad: 20

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Agdelis Jiménez. **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Adilia Guerra Edad: 47

Sexo: F Ocupación: Agricultora

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 47

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_____ No ✓
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Solo para los dueños

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_____ No ✓ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   Porque van a querer privatizar el área

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Adilia Guerra

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Gregorio Binns Edad: 34

Sexo: M Ocupación: Desempleado

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 34

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Si da trabajo

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que me da trabajo.
   _____

Firma Gregorio Binns

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 10 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Cristina Miranda Edad: 51

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 51

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Cristina miranda

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Miguel Quintero Edad: 24

Sexo: M Ocupación: Independiente

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 24

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Porque no brinda ayuda social a la comunidad.

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_____ No✓_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   Porque después puede afectar al pueblo.

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Miguel Quintero

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Diana Miranda Edad: 39

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 39

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Diana Miranda

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Demetrio Molina Edad: 44

Sexo: M Ocupación: Representante de Corrg. Tierra Oscura

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 44 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Fue presentado en el Consejo del Municipio de Bocas

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) Más pues nada desarrollo

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Tomar en cuenta a la comunidad, ciudadanos para empleo y apoyos sociales a organizaciones, considerar el impacto del corregimiento.

Firma Demetrio Molina

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 17 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Fidencio Gracia Comun. de (Shark Holl) Edad: 18

Sexo: M Ocupación: Ayudante General

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local ✓

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Fidencio Gracia Mooter

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comun. de Shark Hall

Nombre: Daniel Villagra Becker Edad: 49

Sexo: M Ocupación: Independiente.

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 49

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Trabajé con ellos en el inicio de la construcción del proyecto BBLV.

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Daniel Villagra

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Shark Hall

Nombre: Benicio Jimenez Edad: 31

Sexo: M Ocupación: Ayudante

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 31

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Me dijeron unos amigos
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local ✓

   Otro(s)
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Benicio Jiménez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Diamantina Taylor Comunidad de Shark Hill Edad: 28

Sexo: F Ocupación: Venta de comida

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 28

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) Más venta de comida (vendo comida en el proyecto)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que me den empleo en las operación del proyecto.

Firma Diamantina Taylor

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Shark Hall

Nombre: Eusebio Villagra Edad: 37

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 37

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que me empleé en la construcción-

Firma Eusebio Villagra B.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comun. de Shark Hall

Nombre: Rosendo Surgión Edad: 20

Sexo: M Ocupación: _____

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 18

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   ---

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   ---

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) Alteración del hábitat en el área)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   ---

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Rosendo Surgión

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): comun. de Shark Hall

Nombre: Jorge Guerra Miranda Edad: 55

Sexo: M Ocupación: Independiente

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 55

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   lo escuché y lo estoy viendo ahora (el avance)
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s)
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Jorge Guerra Miranda **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jonathan Julian Chuito Comunidad de Shark Hill Edad: 18

Sexo: M Ocupación: Ayudante

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Mi papá me dijo
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) Crecimiento del área
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Jonathan Julian Chuito.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Shark Hall

Nombre: Abelardo Machado Miranda Edad: 20

Sexo: M Ocupación: _____

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No _____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Lo venían escuchando

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No _____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Mientras den empleo a gente de la comunidad

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura _____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal _____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local _____

   Otro(s) Buen uso de la isla

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No _____ Le es indiferente _____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que todas las personas que pueden realicen proyectos similares para aprovechar la belleza de Bocas del Toro.

Firma Avelardo Machado

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Shark Hall

Nombre: Eneida Peña Edad: 48

Sexo: F Ocupación: Independiente

Escolaridad: Ninguna Tiempo de vivir o trabajar en el área: Menos de 1

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Eneida Peña Bekur

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Cesar Taylor Comunidad de Shark Hall Edad: 24

Sexo: M Ocupación: Independiente

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Lo escuché

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) ✓

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Cesar. Taylor

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.** Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comun. de Shark Hall

Nombre: Cecilia Villegra Edad: 46

Sexo: M Ocupación: Construcción

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 46

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Casilio Villaska

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jovany Julian (comunidad de Shark Hill) Edad: 30

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Comentarios

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local ✓

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Yovani Julian H.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comun. Shark Hall

Nombre: Belisario Taylor Edad: 31

Sexo: M Ocupación: Agricultor.

Escolaridad: Secundaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 31

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Lo dijeron en la comunidad
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s)
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Belisario Taylor

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Shark Hall

Nombre: Efraín Martínez Edad: 29

Sexo: M Ocupación: Jardinero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 29

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Eso espero.

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Efraín Martínez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Shark Hall

Nombre: Juan Grenald. Edad: 35

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Me dijeron

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) ✓

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Juan Grenald A.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comun. de Shark Hall

Nombre: Federico Jimenez Edad: 56

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Ninguna Tiempo de vivir o trabajar en el área: 56

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) Desarrollo en el área

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que sean buenas estructuras
   _____

Firma Federico Jimenez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Genia Quintero Comunidad de Shark Hall Edad: 49

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Ninguna Tiempo de vivir o trabajar en el área: 49

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Comentarios de la gente

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Genia Quintero

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ovidio Villagra Comunidad de Shark Hall Edad: 24

Sexo: M Ocupación: Obrero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2.

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto_✓_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Ovidio Villagra

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A., y al Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Eleuterio Julián Comunidad de Shark Hall Edad: 45

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 18

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Comentarios

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Eleuterio Julian

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 29 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Ronald Castillo Comunidad de Bocatorito Edad: 39

Sexo: M Ocupación: Carpintero

Escolaridad: Primaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 39

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que lo realicen siempre y cuando sigan empleando gente del área
   _____

Firma Ronald Castillo

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Nerina Vergara (comunidad de Bocatorito) Edad: 33

Sexo: F Ocupación: Bodegera

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 33

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Comentarios de los trabajadores del proyecto.

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local ✓

   Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Nerina Vergara

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Sebastián Valdés Comun. de Bocatosito Edad: 33

Sexo: M Ocupación: Carpintero

Escolaridad: Primaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 33

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local✓

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Sebastian Valdes

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A., y al Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Nathaly Murillo Comun. de Bocatorito Edad: 27

Sexo: F Ocupación: Independiente.

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 27

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Nathaly Murillo

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Bernardino Valdés Comunidad de Bocaterito. Edad: 37

Sexo: M Ocupación: Atención al cliente

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 37

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) Crecimiento de la comunidad

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que tengan en cuenta las personas que trabajan actualmente en el proyecto BBLV para que puedan laborar en la operación (según aptitudes).

Firma_____

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Álvaro Chamorro Comunidad de Tierra Oscura Edad: 34

Sexo: M Ocupación: Construcción

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 34

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Álvaro Chamorro

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Leonardo Chamorro Comunidad de Tierra Oscura Edad: 20

Sexo: M Ocupación: _____

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Leonardo Chamorro

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Tierra Oscura

Nombre: Jovany Grenald Edad: 29

Sexo: M Ocupación: Obrero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 29

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Reforestación de especies de mangle y árboles

Firma Jovany Grald

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de San Cristóbal

Nombre: Corina Smith Edad: 36

Sexo: F Ocupación: Ama de casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_____ No_____ Le es indiferente ✓
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Corina Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de San Cristóbal

Nombre: Aurelia Valdés Edad: 39

Sexo: F Ocupación: Aseadora

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 9

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Escuché del promotor.

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local ✓

   Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Aurelia Valdés

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Fernando Guerra (Comunidad de Buena Esperanza) Edad: 45

Sexo: M Ocupación: _____

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 45

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Escuché por ahí

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Fernando Guerra Brown

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

***Ubicación del proyecto:* Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.**

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Jorge Peñaloza Comun. de Buena Esperanza Edad: 31

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Comentarios.

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Jorge Peñaloza

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Samuel Palacios Comunidad de Cayo de Agua Edad: 25

Sexo: M Ocupación: _____

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local ✓

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Todo está bien.

Firma Samuel PALACIO

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Leonel Backer (Comun. de Cayo de Agua) Edad: 35

Sexo: M Ocupación: Construcción

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 35

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que sigan contratando gente del área
   _____

Firma Lionel BAKER

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comunidad de Solarte

Nombre: Silverio Chuito Simón Edad: 45

Sexo: M Ocupación: Carpintero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 45

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Quido Lorenzo Comunidad de Isla Popa Edad: 25

Sexo: M Ocupación: Construcción

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma Quido Lorenzo

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Alfredo Backer Milton Comunidad de Isla Popa 2 Edad: 20

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: Menos de 1

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Alfredo BAKER

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a): Comun. de Carenero

Nombre: Fabio Stonestreeth Edad: 21

Sexo: M Ocupación: Construcción

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 12

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma FABIO STONESTHEETH

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Venancio Smith Edad: 45

Sexo: M Ocupación: Transporte acuático.

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   ---

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   ---

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   ---

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que le den empleo.

Firma Venancio Smith

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Danilo Fabián Taylor Edad: 33

Sexo: M Ocupación: Agricultor

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 33

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma Danilo Taylor

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Felipe Caballero Edad: 43

Sexo: M Ocupación: Mantenimiento

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 3

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Por parte de los dueños

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) Ayuda a la comunidades cercanas al área del proyecto.

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que sea un proyecto de larga duración.

Firma Felipe Caballero

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Amina Mondul Edad: 49

Sexo: F Ocupación: Administradora del Hostal Hans

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓_____ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma_____

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 30 de julio de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yolanda Santo Edad: 34

Sexo: F Ocupación: Secretaria de Ngabe Tours

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 34

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____ **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 11 de agosto de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres**. Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Gumersindo Julián Edad: 44

Sexo: M Ocupación: Subencargado del mantenimiento del Hotel Bocas Paradise.

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 44

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Por parte del mismo promotor.

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   -

Firma Gumersindo J.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 11 de agosto de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Sonia Jimenez Edad: 27

Sexo: F Ocupación: Secretaria de Transporte Torres

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 27

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Por las construcciones actuales

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas
   - ✓ Mejora el paisaje actual
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s)

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Mano de obra local.

Firma

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Wilberto Midi Edad: 31

Sexo: M Ocupación: Guia de Turismo - Gambit Tours

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 31

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ 60% No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas _____
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓_____
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓_____
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   Pero la construcción trae afectaciones

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Que no afecten el ecosistema.

Firma wilberto midi

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Mecanismo de Participación Ciudadana realizado el 11 de agosto de 2021. Para cualquier información adicional contactar al **Promotor STARFISH, S. A.**, y al **Consultor Ambiental Responsable: Daniel Cáceres.**
Correo: consultoria.caceres@gmail.com. Cel. 6635-8649.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Elisa Chu Edad: 27

Sexo: F Ocupación: Encargada de Supercentro Alba

Escolaridad: Secundaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 4

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_____ No ✓
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Para el dueño
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

   _____

   _____

Firma _____

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Hermelinda Santos Edad: 31

Sexo: F Ocupación: Encargada de Hotel Bocas Reef

Escolaridad: Universitaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 31

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Para las comunidades aledañas
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_____ No_____ Le es indiferente ✓
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   —
   _____

Firma Hermelinda Santos

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Alex Chung Edad: 22

Sexo: M Ocupación: Encargado de Super Mercado Cayo Zapatilla

Escolaridad: Secundaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No_✓_____
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí_____ No_✓_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   Beneficio para el que realiza el proyecto.

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal_____
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí_✓_____ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   _____
   _____

Firma _____ **Muchas Gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Rebeca Ortiz Edad: 25

Sexo: F Ocupación: Encargada de Cell and Gift

Escolaridad: Universitaria. Tiempo de vivir o trabajar en el área: 17

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual_____
   - ✓ Aumento en la generación de basura✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto✓
   - ✓ No altera la situación local_____

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   —
   _____
   _____

Firma Rebeca Ortiz

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Nbina Santos González Edad: 52

Sexo: F Ocupación: Encargada de Panadería Alemana

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 14

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí ✓ No
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:
   Tengo familiares trabajando ahí
2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:
3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s)
4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No Le es indiferente
   Si su respuesta es no, explique sus razones:
5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Nbina Santos G.

Muchas Gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO: "BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

PROMOTOR: STARFISH, S. A.

Ubicación del proyecto: Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Edwald Perez Edad: 27

Sexo: M Ocupación: Aeronaval

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?
   Sí_____ No ✓
   Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

   _____

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?
   Sí ✓ No_____
   Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

   _____

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?
   - ✓ Mayor oferta de lugares turísticos (recreativos y de alojamiento) para las personas ✓
   - ✓ Mejora el paisaje actual ✓
   - ✓ Aumento en la generación de basura ✓
   - ✓ Pérdida de la cobertura vegetal ✓
   - ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
   - ✓ No altera la situación local

   Otro(s) _____

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Sí ✓ No_____ Le es indiferente_____
   Si su respuesta es no, explique sus razones:

   _____

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:
   Buen control de todos los aspectos del hotel.

Firma Edwald Perez

Muchas Gracias por su colaboración!!!

Anexo 5.

Resultado del análisis de agua natural del LASEF (UNACHI)

LA-INF No. 143-2021
David, 28 de julio de 2021.

Bocas Bali Luxury Villas (Phase 2)



No. de Informe	**LA-INF No. 143-2021**
Fecha de Muestreo	20 de julio de 2021
Lugar de muestreo	Isla Návalo, Tierra Oscura, Bocas del Toro

Licda. María I. Otero P.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457

LA-INF No. 143-2021
David, 28 de julio de 2021.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 238-2021 del 13 de julio de 2021.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma **DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2006**. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Bocas Bali Luxury Villas
Dirección del cliente	Bocas del Toro
Persona de contacto	Dr. Daniel Cáceres
Celular	6635-8649

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra **AN-265**; fue colectada por el personal de nuestro Laboratorio: **Andrés Montenegro**, el día 20 de julio de 2021, entre las 11:07 a.m. y 11:37 a.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 7:10 p.m. del día 20 de julio de 2021.
Método o procedimiento de muestreo	Procedimiento (LA-PT-6 Muestreo) basado en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	Durante el muestreo el día estuvo nublado. La muestra fue custodiada desde el sitio de colecta hasta la entrega en el Laboratorio (Cadena de Custodia).
Instrumentos y equipos utilizados	1. Multiparámetro de campo (Conductividad, Oxígeno disuelto, pH, Salinidad y Temperatura) 2. Incubadora de Microbiología 3. Baño María para Coliformes 4. Cámara de Bioseguridad 5. Contador de colonias 6. Higrotermómetros y Termómetros 7. Turbidímetro 8. Horno y Balanza

Licda. Marta J.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

	9. Rota vapor. 10. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno.
Actividad o CIIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.
Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros de Conductividad, Oxígeno disuelto, pH a 25 °C, Salinidad y Temperatura fueron realizados en campo; mientras que los demás parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Ruth González, Lic. Franz Robles, Lic. Luis Gutiérrez, Andrés Montenegro y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 20 al 27 de julio de 2021.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	**Decreto Ejecutivo No.75-2008.** Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-265	Laguna Proyecto Bocas Bali Luxury y Villas fase 2.	17P 365849 UTM 1021445

Notas: AN= Agua Natural.

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457
UNACHI

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

LA-INF No. 143-2021
David, 28 de julio de 2021.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-265	*VP	Unidad
FÍSICOS				
♦Conductividad	Electrométrico, SM 2510 B	6 060±147	**	µS/cm
♦pH a 25 °C	Electrométrico, SM 4500 H+ B	6,53±0,09	6,5-8,5	Unid. pH
% Salinidad	Electrométrico, SM 2510 B	2,7	**	‰
♦Sólidos suspendidos	Gravimétrico, SM 2540 D	8±1	<50	mg/L
♦Temperatura	Termométrico, SM 2550 B	29,5±0,5	±3°C de la T.N.	°C
♦Turbiedad	Nefelométrico, SM 2130 B	5,4±0,4	<50	UNT
QUÍMICOS				
♦Aceites y Grasas	Gravimétrico, SM 5520 B	7±1	<10	mg/L
Oxígeno disuelto	SM 4500-O H	7,9±0,1	>7	mg/L
BIOLÓGICOS				
♦Coliformes Fecales	Tubos múltiples, SM 9221 E	2 400 +[700; 7 100]	**	NMP/100 mL
♦Coliformes Totales	Tubos múltiples, SM 9221 B	5 400 +[1 500;17 000]	**	NMP/100 mL
♦Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	SM 5210 B	7±3	<3	mg/L

Notas: *VP= valor permisible de acuerdo al **Decreto Ejecutivo No.75-2008.** Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo. UNT= Unidad Nefelométrica de Turbiedad, mg/L= miligramos por Litro, ‰ = gramos de sal por litro de disolución, µS/cm= microSiemens/centímetro, **= No reportado, NMP = Número más probable, ♦= Parámetros acreditados. +Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%.

Observaciones:

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.

Licda. María I. Otero P.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

4. Los ensayos son evaluados mediante del uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).

5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Aceites y Grasas, Coliformes Fecales NMP, Coliformes Totales NMP, Conductividad, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Potencial de Hidrógeno, Sólidos suspendidos, Temperatura y Turbiedad.

6. REPORTE GRÁFICO

Evidencia fotográfica de la colecta de la muestra por el personal de nuestro Laboratorio: **Andrés Montenegro** el día 20 de julio de 2021.



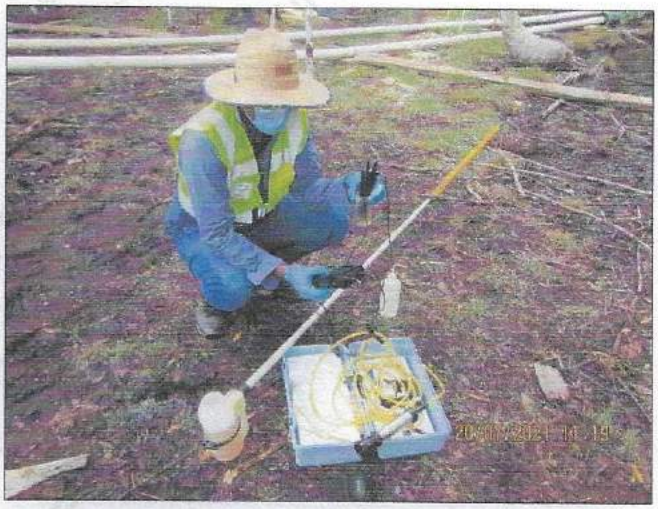


Foto 1 y 2: Colecta de la muestra **AN-265**, Laguna Proyecto Bocas Bali Luxury y Villas fase 2.

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Revisó: María J. Otero

Lic. María J. Otero
Supervisora -LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
e-mail: lasefunachi@gmail.com

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad #0457
UNACHI

Aprobó: por: Branda Rios

Dra. Dalys M. Rovira
Directora Fundadora-LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
e-mail: lasefunachi@gmail.com

---------- **Última Línea de LA-INF-No. 143-2021** ----------

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Anexo 6.

Resultado del análisis de agua potable del LASEF (UNACHI)

LA-INF No. 144-2021
David, 28 de julio de 2021.

Bocas Bali Luxury Villas (Phase 2)



No. de Informe	**LA-INF No. 144-2021**
Fecha de Muestreo	20 de julio de 2021
Lugar de muestreo	Isla Návalo, Tierra Oscura, Bocas del Toro

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457
UNACHI

LA-INF No. 144-2021
David, 28 de julio de 2021.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua potable de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 239-2021 del 13 de julio de 2021.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma **DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2006**. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Bocas Bali Luxury Villas
Dirección del cliente	Bocas del Toro
Persona de contacto	Dr. Daniel Cáceres
Celular	6635-8649

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra **AP-266**; fue colectada por el personal de nuestro Laboratorio: **Andrés Montenegro**, el día 20 de julio de 2021, entre las 12:07 a.m. y 12:17 a.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 7:10 p.m. del día 20 de julio de 2021.
Método o procedimiento de muestreo	Procedimiento (LA-PT-6 Muestreo) basado en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	Durante el muestreo el día estuvo nublado. La muestra fue custodiada desde el sitio de colecta hasta la entrega en el Laboratorio (Cadena de Custodia).
Instrumentos y equipos utilizados	1. Multiparámetro de campo (pH, Salinidad y Temperatura) 2. Incubadora de Microbiología 3. Cámara de Bioseguridad 4. Contador de colonias 5. Higrotermómetros y Termómetros 6. Turbidímetro 7. Medidor de cloro residual 8. Medidor de color

Licda. María J. Otero P.
Química
Idoneidad N° 0689

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457

LA-INF No. 144-2021
David, 28 de julio de 2021.

Actividad o CIIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.
Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros de pH a 25 °C, Color, Cloro residual, Salinidad y Temperatura fueron realizados en campo; mientras que los demás parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Franz Robles, Lic. Luis Gutiérrez y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 20 al 23 de julio de 2021.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	Reglamento técnico **DGNTI-COPANIT 21-2019** Tecnología de los Alimentos, Agua Potable, Definiciones y Requisitos Generales.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AP-266	Grifo de bar-cocina Casa club	Sin señal. Área cerrada

Notas: AP= Agua Potable.

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Licda. María I. Otero P.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457
UNACHI

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

LA-INF No. 144-2021
David, 28 de julio de 2021.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AP-266	*VP	Unidad
FÍSICOS				
Color	SM 2120 B	<5	15	UC
♦pH a 25 °C	Electrométrico, SM 4500 H+ B	6,31±0,09	6,5-8,5	Unid. pH
% Salinidad	Electrométrico, SM 2510 B	<0,1	**	‰
♦Temperatura	Termométrico, SM 2550 B	30,2±0,5	**	°C
♦Turbiedad	Nefelométrico, SM 2130 B	0,22±0,02	1	UNT
QUÍMICOS				
Cloro residual	Colorimétrico	<0,05	0,3-0,8	mg/L
BIOLÓGICOS				
♦Coliformes Totales	Tubos múltiples, SM 9221 B	<1,8 +[--; 6,8]	<1,1	NMP/100 mL
Escherichia Coli	SM 9221 F	<1,8 +[--; 6,8]	<1,1	NMP/100 mL

Notas: *VP= valor permitido de acuerdo al Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología de los Alimentos, Agua Potable, Definiciones y Requisitos Generales. pH= Potencial de Hidrógeno, UNT= Unidad Nefelométrica de Turbiedad, mg/L= miligramos por Litro, ‰ = gramos de sal por litro de disolución, NMP= Número más probable, <1,1 = Ausentes en 100 mL de agua, ♦ = Parámetros acreditados, ** = No reportado. +Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%.

Observaciones:

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante del uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).
5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Coliformes Totales NMP, Potencial de Hidrógeno, Temperatura y Turbiedad.

Licda. María J. Otero R.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Guillermo Branda Ríos.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3201 ó 3202, Email: lasefunachi@gmail.com
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427
David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

LA-INF No. 144-2021
David, 28 de julio de 2021.

6. REPORTE GRÁFICO

Evidencia fotográfica de la colecta de la muestra por el personal de nuestro Laboratorio: **Andrés Montenegro** el día 20 de julio de 2021.



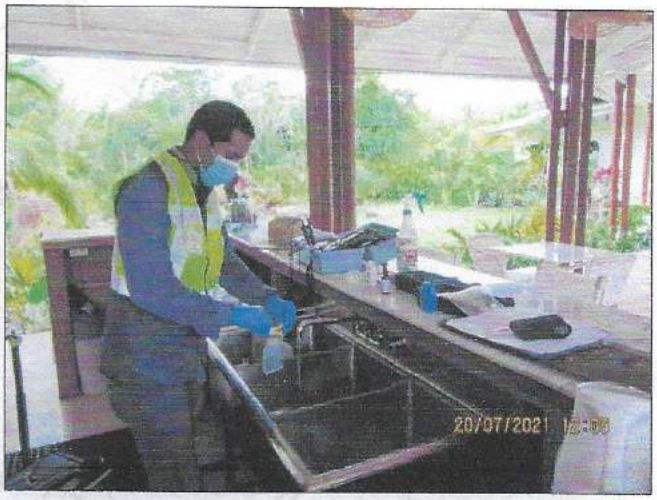


Foto 1 y 2: Colecta de la muestra **AP-266**, Grifo de bar-cocina Casa club

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689

Revisó: María J. Otero

Lic. María J. Otero
Supervisora -LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
e-mail: lasefunachi@gmail.com

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

UNACHI
Guillermo Branda Ríos.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457

Aprobó: por: Branda Ríos

Dra. Dalys M. Rovira
Directora Fundadora-LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
e-mail: lasefunachi@gmail.com

---------- **Última Línea de LA-INF-No. 144-2021** ----------

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Anexo 7.

Resultado del análisis de agua marina del LASEF (UNACHI)

LA-INF No. 145-2021
David, 28 de julio de 2021.

Bocas Bali Luxury Villas (Phase 2)



No. de Informe	**LA-INF No. 145-2021**
Fecha de Muestreo	20 de julio de 2021
Lugar de muestreo	Isla Návalo Tierra Oscura, Bocas de Toro

Licda. María J. Otero P.
Química
Idoneidad N° 0689

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457
UNACHI

LA-INF No. 145-2021
David, 28 de julio de 2021.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de dos (2) muestras simples de aguas marinas de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 248-2021 del 20 de julio de 2021.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma **DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2006**. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Bocas Bali Luxury Villas
Dirección del cliente	Bocas del Toro
Persona de contacto	Dr. Daniel Cáceres
Celular	6635-8649

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	Las muestras **AM-267 y AM-268**; fueron colectadas por el personal de nuestro Laboratorio: **Andrés Montenegro**, el día 20 de julio de 2021, entre las 12:56 p.m. y 1:44 p.m., y fueron recibidas en el Laboratorio a las 7:10 p.m. del día 20 de julio de 2021.
Método o procedimiento de muestreo	Procedimiento (LA-PT-6 Muestreo) basado en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	Durante el muestreo el día estuvo soleado. Las muestras fueron custodiadas desde el sitio de colecta hasta la entrega en el Laboratorio (Cadena de Custodia).
Instrumentos y equipos utilizados	1. Multiparámetro de campo (Salinidad y Sólidos disueltos totales) 2. Incubadora de Microbiología 3. Baño María para coliformes 4. Horno y balanza 5. Higrotermómetros y Termómetros 6. Rota vapor
Actividad o CIIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457
UNACHI

Licda. María I. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689

LA-INF No. 145-2021
David, 28 de julio de 2021.

Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros de salinidad y sólidos disueltos totales fueron realizados en campo; mientras que los demás parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Ruth González, Lic. Franz Robles y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 20 al 23 de julio de 2021.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	**Decreto Ejecutivo No.75-2008.** Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AM-267	Bocas Bali Luxury Villas fase 1.	17P 365892 UTM 1021533
AM-268	Futuro canal en medio de mangle Bocas Bali Luxury Fase 2.	17P 365993 UTM 1021226

Notas: AM= Agua Marina.

Licda. María J. Otero R.
Químico
Idoneidad Nº 0689

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457
UNACHI

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

LA-INF No. 145-2021
David, 28 de julio de 2021.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.

Parámetros	Métodos ensayados	AM-267	AM-268	*VP	Unidad
FÍSICOS					
% Salinidad	Electrométrico, SM 4500 H+ B	31,2	38,4	**	‰
Sólidos disueltos totales	Gravimétrico, SM 2540 D	39 800±500	38 400±500	<500	mg/L
♦Sólidos Suspendidos	Gravimétrico, SM 2540 D	6,9±0,6	14,8±0,6	<50	mg/L
QUÍMICOS					
♦Aceites y Grasas	Gravimétrico, SM 5520 B	<2	<2	<10	mg/L
BIOLÓGICOS					
♦Coliformes Fecales	Tubos múltiples, SM 9221 E	4 +[0,71; 12]	2 +[0,1; 10]	**	NMP/100 mL
♦Coliformes Totales	Tubos múltiples, SM 9221 B	9,3 +[3,4; 22]	2 +[0,1; 10]	**	NMP/100 mL

Notas: *VP= valor permisible de acuerdo al **Decreto Ejecutivo No.75-2008.** Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo. **No reportado, mg/L= miligramos por Litro, NMP= Número más probable, ‰ = gramos de sal por litro de disolución, +Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, ♦= Parámetros acreditados.

Observaciones:

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante del uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).
5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: No Aplica.

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Ríos.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457
UNACHI

LA-INF No. 145-2021
David, 28 de julio de 2021.

6. REPORTE GRÁFICO

Evidencia fotográfica del área de colecta de las muestras realizadas por el personal de nuestro Laboratorio: **Andrés Montenegro**, el día 20 de julio de 2021.



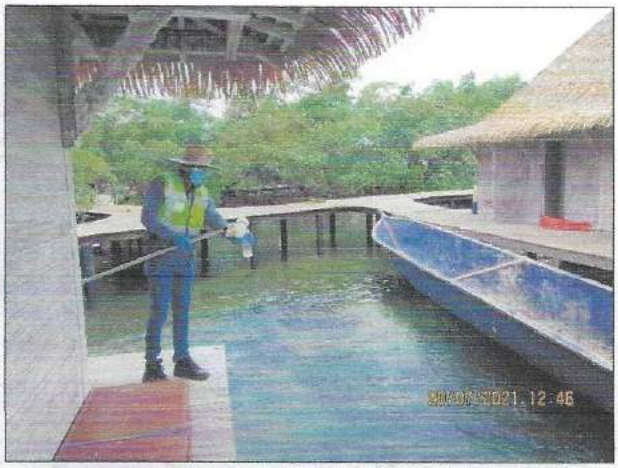


Foto 1 y **2**. Área de colecta de la muestra **AM-267**, Bocas Bali Luxury Villas fase 1.

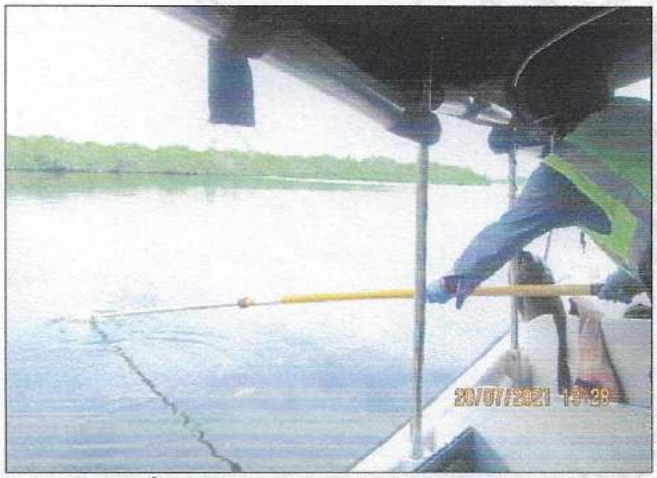




Foto 3 y **4**. Área de colecta de la muestra **AM-268**, Futuro canal en medio de mangle Bocas Bali Luxury Fase 2.

Licda. María J. Otero P.
Química
Idoneidad N° 0668

Revisó: _____

Lic. María J. Otero
Supervisora -LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
e-mail: lasefunachi@gmail.com

Laboratorio de Aguas y Servicios Fisicoquímicos LASEF UNACHI

Guillermo Branda Rios.
Coordinador Técnico
Químico
Idoneidad # 0457

Aprobó: _____

Dra. Dalys M. Rovira
Directora Fundadora-LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
e-mail: lasefunachi@gmail.com

---------- **Última Línea de LA-INF-No. 145-2021** ----------

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Anexo 8.

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental de EnviroLab, S. A.

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
admnistracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
(1 Hora)

STAR FISH, S.A.
Isla Navalos, Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE LA MEDICIÓN: 20 de julio de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2020-CH-096-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-CH-096 v.1
REDACTADO POR: Lic. Joel Serrano
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2021

Contenido

Páginas

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	7
Sección 5: Equipo técnico	7
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones	8
ANEXO 2: Certificado de calibración	10
ANEXO 3: Fotografía de las mediciones	11

Derechos Reservados -2021

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Star Fish, S.A.		
Actividad principal	Turismo		
Ubicación	Isla Navalos, Provincia de Bocas del Toro		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Lic. Daniel Cáceres		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Banco Mundial v.2007.		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados).		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 914055.		
Resolución del instrumento	PM-10= ±3 µg /m^3		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m^3		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2.		
Límites máximos	**Material Particulado (PM-10),** µg/m^3	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos.		

Derechos Reservados -2021

Sección 3: Resultado de las mediciones

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: **A un costado de la laguna y matorral**	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	**365830 m E** **1021439 m N**

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental** (ºC)	**Humedad relativa** (%)
	31,2	75,3
Observaciones:	Flujo vehicular en vía principal	

Horario de monitoreo (1 hora)			**Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora**
Hora de inicio: 10:15 a.m.			**PM-10 (µg/m³)**
10:15 a.m.	-	10:21 a.m.	2,0
10:21 a.m.	-	10:27 a.m.	2,0
10:27 a.m.	-	10:33 a.m.	3,0
10:33 a.m.	-	10:39 a.m.	5,0
10:39 a.m.	-	10:45 a.m.	4,0
10:45 a.m.	-	10:51 a.m.	1,0
10:51 a.m.	-	10:57 a.m.	2,0
10:57 a.m.	-	11:03 a.m.	3,0
11:03 a.m.	-	11:09 a.m.	3,0
11:09 a.m.	-	11:15 a.m.	4,0
Promedio en 1 hora			2,9

Derechos Reservados -2021

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 2: **Entrada y Pasillo a Bocas Bali Luxury Fase II**	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	**365863 m E** **1021501 m N**

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental** (ºC)	**Humedad relativa** (%)
	31,9	78,8
Observaciones:	Flujo vehicular en vía principal	

Horario de monitoreo (1 hora)			**Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora**
Hora de inicio: 11:30 a.m.			**PM-10 (µg/m³)**
11:30 a.m.	-	11:36 a.m.	1,0
11:36 a.m.	-	11:42 a.m.	2,0
11:42 a.m.	-	11:48 a.m.	1,0
11:48 a.m.	-	11:54 a.m.	1,0
11:54 a.m.	-	12:00 m.d.	1,0
12:00 m.d.	-	12:06 p.m.	1,0
12:06 p.m.	-	12:12 p.m.	1,0
12:12 p.m.	-	12:18 p.m.	1,0
12:18 p.m.	-	12:25 p.m.	2,0
12:25 p.m.	-	12:30 p.m.	1,0
Promedio en 1 hora			1,2

Derechos Reservados -2021

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 3: **Futuro canal en medio del mangle**	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	**365992 m E** **1021225 m N**

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental** (ºC)	**Humedad relativa** (%)
	32,7	74,1
Observaciones:	Flujo vehicular en vía principal	

Horario de monitoreo (1 hora)			**Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora**
Hora de inicio: 1:25 p.m.			**PM-10 (µg/m³)**
1:25 p.m.	-	1:31 p.m.	1,0
1:31 p.m.	-	1:37 p.m.	1,0
1:37 p.m.	-	1:43 p.m.	1,0
1:43 p.m.	-	1:49 p.m.	2,0
1:49 p.m.	-	1:55 p.m.	2,0
1:55 p.m.	-	2:01 p.m.	2,0
2:01 p.m.	-	2:07 p.m.	1,0
2:07 p.m.	-	2:13 p.m.	1,0
2:13 p.m.	-	2:19 p.m.	1,0
2:19 p.m.	-	2:25 p.m.	2,0
Promedio en 1 hora			1,4

Derechos Reservados -2021

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreos de calidad de aire para identificar el nivel existente en tres (3) áreas.

2. El parámetro monitoreado es: Material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).

3. Los resultados obtenidos para el material particulado, fueron:

Localización	Valor obtenido ($\mu g/m^3$)
Punto 1	2,9
Punto 2	1,2
Punto 3	1,4

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Lic. Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961

Derechos Reservados -2021

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

20 de julio de 2021			
Punto 1: A un costado de la laguna y matorral			
Horario		**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
Hora de inicio: 10:15 a.m.			
10:15 a.m.	- 10:21 a.m.	29,8	71,0
10:21 a.m.	- 10:27 a.m.	30,0	78,0
10:27 a.m.	- 10:33 a.m.	31,0	76,0
10:33 a.m.	- 10:39 a.m.	30,9	76,0
10:39 a.m.	- 10:45 a.m.	31,2	72,0
10:45 a.m.	- 10:51 a.m.	31,2	77,0
10:51 a.m.	- 10:57 a.m.	32,0	70,0
10:57 a.m.	- 11:03 a.m.	32,1	74,0
11:03 a.m.	- 11:09 a.m.	32,0	79,0
11:09 a.m.	- 11:15 a.m.	31,8	80,0

20 de julio de 2021			
Punto 2: Entrada y pasillo a Bocas Bali Luxury Fase II			
Horario		**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
Hora de inicio: 11:30 a.m.			
11:30 a.m.	- 11:36 a.m.	31,0	82,0
11:36 a.m.	- 11:42 a.m.	31,4	78,0
11:42 a.m.	- 11:48 a.m.	32,0	78,0
11:48 a.m.	- 11:54 a.m.	32,0	80,0
11:54 a.m.	- 12:00 m.d.	32,1	82,0
12:00 m.d.	- 12:06 p.m.	32,4	81,0
12:06 p.m.	- 12:12 p.m.	32,2	79,0
12:12 p.m.	- 12:18 p.m.	31,8	77,0
12:18 p.m.	- 12:25 p.m.	32,3	74,1
12:25 p.m.	- 12:30 p.m.	31,9	77,0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2021

20 de julio de 2021		
Punto 3: Futuro Canal en medio del Mangle		
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
Hora de inicio: 1:25 p.m.		
1:25 p.m. - 1:31 p.m.	32,4	69
1:31 p.m. - 1:37 p.m.	32,4	70,0
1:37 p.m. - 1:43 p.m.	32,1	72,0
1:43 p.m. - 1:49 p.m.	32,5	74,0
1:49 p.m. - 1:55 p.m.	32,6	74,0
1:55 p.m. - 2:01 p.m.	32,8	77,0
2:01 p.m. - 2:07 p.m.	33,0	78,0
2:07 p.m. - 2:13 p.m.	33,2	79,0
2:13 p.m. - 2:19 p.m.	33,3	73,1
2:19 p.m. - 2:25 p.m.	33,3	75,0

Derechos Reservados -2021

ANEXO 2: Certificado de calibración



Certificate of Calibration

Certificate Number: EDCQP200-4.11.5

Environmental Devices Corporation certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.

Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Mutisizer II e. ISO12103 –1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.

Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.

Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.

Temperature = 22°C
Relative Humidity = 30%
Atmospheric Pressure = 760 mmHg
Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.

Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
EPAS	914055	2020	2021

Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model :

Technician	Supervisor
Dan Okuniewicz	Mark Sullivan

Environmental Devices Corporation
4 Wilder Drive Building #15
Plaistow, NH 03865
ISO-9001 Certified

Derechos Reservados -2021

ANEXO 3: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados -2021

Anexo 9.

Informe de Ensayo de Ruido Ambiental de EnviroLab, S. A.

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo
Ruido Ambiental

STAR FISH, S.A
Isla Navalos, Provincia de Bocas del Toro

FECHA: 21 de julio de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2021-CH-096-111-001
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-CH-096 v.1
REDACTADO POR: Lic. Joel Serrano
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

Contenido

Páginas

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	12

Derechos Reservados -2021

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Star Fish, S.A.
Actividad principal	Turismo
Ubicación	Isla Navalos, Provincia de Bocas del Toro
País	Panamá
Contraparte técnica	Lic. Daniel Cáceres
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M modelo SoundPro SL-1-1/1 serie BEI010003.
	Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marcas QUEST modelo QC-20, serie QOF110028, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → *Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → *Para áreas industriales y comerciales*, *sin perjuicio de residencias*, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias*, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq}= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Derechos Reservados -2021

Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

Receptor 1 en horario diurno							
A un costado de la laguna y matorral				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**	
				17P	365830 m E 1021439 m N	**Inicio**	**Final**
						10:15 a. m.	11:15 a. m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**			
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 20 m de la fuente, aproximadamente Superficie de tierra, por lo que se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente.			
62,0	0,9	759,1	31,4				
Condiciones que pudieron afectar la medición: ruido de aves.							
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**			
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	ruido de aves, insectos			
59,4	84,0	44,8	50,3				
Receptor 2 en horario diurno							
Entrada y pasillo a Bocas Bali Luxury Fase II				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**	
				17P	365863 m E 1021501 m N	**Inicio**	**Final**
						11:30 a.m.	12:30 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**			
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 30 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de madera, por lo que se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
60,0	0,4	759,10	32,0				
Condiciones que pudieron afectar la medición: Flujo de lanchas.							
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**			
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	Área de construcción de cabañas, ruido de personas conversando en horas del almuerzo			
54,1	84,4	43,6	45,8				

[1] **NOTA:**
Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.
Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

Receptor 3 en horario diurno						
Área de futuro canal al lado del mangle			**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**	
			17P	365992 m E 1021225 m N	**Inicio**	**Final**
					1:25 p.m.	2:25 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa	**Velocidad del viento**	**Presión Barométrica**	**Temperatura**	Cielo soleado. El instrumento se situó a 50 m de la fuente, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra; y mangles por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.		
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)			
58,0	1,5	759,10	33,0			
Condiciones que pudieron afectar la medición: flujo vehicular en la vía Panamericana.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	**L_{max}**	**L_{min}**	**L_{90}**	Ninguna.		
67,3	104,0	46,6	56,2			

Sección 4: Conclusión

1. Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Localización	Leq (dBA)
Receptor 1	59,4
Receptor 2	54,1
Receptor 3	67,3

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Lic. Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

Derechos Reservados -2021

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \quad \text{dB}$$

Siendo:
1 = incertidumbre del instrumento
X = incertidumbre operativa
Y = incertidumbre por condiciones ambientales
Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	**Nivel medido**
I	60,8
II	60,3
III	61,2
IV	60,7
V	60,6
PROMEDIO	60,7
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - X)^2}{n-1}$
X^2=	0,05
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

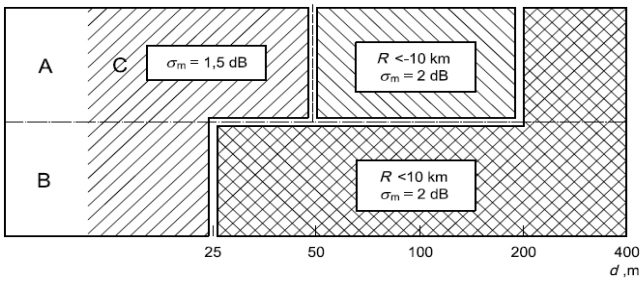
En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
X^2= 0,05 dBA.
Y= 1,5 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

σ_T = 1,82 dBA

σ_{ex} = 3,63 dBA (k=95%)



Derechos Reservados -2021

ANEXO 2: Localización de los puntos de medición



Derechos Reservados -2021

ANEXO 3: Certificados de calibración

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-21-013 v.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLAB	**Fecha de Recibido:**	22-abr-21
Dirección:	San Mateo, David Chiriquí	**Fecha de Emitido:**	26-abr-21
Equipo:	Sonómetro SoundPro SL-1-1/1	**Próxima Calibración:**	26-abr-22
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BEI010003		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22,8 °C a 22,1 °C
Humedad:	52,0 % a 50,0 %
Presión Barométrica:	1013 mbar a 1013 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Incertidumbre de la Medición: 0,2735 dB

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	5-feb-21	5-feb-22
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22
39034	Generador de Funciones	15-mar-21	15-mar-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Fecha: 26-abr-21

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. — Fecha: 28-abr-21

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Charis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-6087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v,2

Certificado No: 284-21-013 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,0	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,9	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,9	110,2	0,2	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	113,8	114,1	0,1	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,8	120,1	0,1	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	96,8	97,9	0,0	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,2	105,3	-0,1	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,7	110,8	0,0	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,1	0,1	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,7	114,9	-0,3	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba,
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel,: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep, de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its,com

Derechos Reservados -2021

Grupo IIS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-20-058 v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido:**	16-sep-20
Dirección:	San Mateo, David Chiriqui.	**Fecha de Calibración:**	17-sep-20
Equipo:	Calibrador QC-20	**Proxima Calibracion:**	17-sep-21
Fabricante:	Quest technologies		
Número de Serie:	QOF110028		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22,6°C a 21,3°C
Humedad:	55.4% a 55.9%
Presión Barométrica:	1013 mbar a 1013 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-21
BDI060002	Sonómetro 0	27-mar-20	27-mar-21

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Fecha: 17-sep-20

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. — Fecha: 18-sep-20

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo IIS

Urbanización Recanto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-iis.com

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-20-058 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1,0022	1,0008	0.8	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114,0	114,0	114,5	114,0	114,0	0,0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	1,0043	1,0007	0.7	H_z

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Derechos Reservados -2021

ANEXO 4: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados -2021

Anexo 10.

Informe de Prospección Arqueológica

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

(Fase 1)

PROYECTO

"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"

Promotor

STARFISH, S. A.

Por

Georges A. Pearson

Investigador Principal



Isla Návalo, Corregimiento de Tierra Oscura,

Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro

Agosto, 2021

Introducción

El investigador principal ha preparado este reporte bajo los términos de un acuerdo de manejo de Recursos Culturales entre el ente promotor STARFISH, S. A. y las entidades INAC y MiAMBIENTE. Este reporte registra los resultados de una Fase 1 de un estudio de impacto ambiental realizado para la aprobación del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Dicho centro turístico está ubicado en la Isla Návalo (Frangipani), corregimiento Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.

El propósito de esta prospección fue identificar materiales o rasgos culturales en el área del proyecto y determinar si estos recursos pudieran ser afectados por las construcciones planeadas. El trabajo de campo fue realizado el 2 y 5 de agosto del 2021 por el arqueólogo Georges A. Pearson.

Descripción del Área del Proyecto

Návalo es una isla de manglar localizada aproximadamente 11 kilómetros al sur de la Isla Colón (Figura 1). La isla consiste principalmente en un área central de turba anegada rodeada de manglares (*Rhizophora mangle*, Lovelock *et al.* 2005). El complejo turístico del Hotel Bocas Bali se construyó en esta zona interior donde el antiguo sustrato de arrecife es menos profundo.

Este estudio de impacto arqueológico se llevó a cabo para mitigar un gran proyecto de construcción que cubrirá la totalidad de la isla. Entre estos se programó la construcción de 18 a 20 nuevas cabañas (*treehouses*) como parte del plan de expansión de BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). Estos nuevos alojamientos turísticos se distribuyeron a lo largo de las áreas vírgenes al este del actual club house. El área investiga midió aprox. 3.2 has y se subdividió en 4 zonas con diferentes características naturales y artificiales (Figuras 2 y 3):

1. Parte Sur:

Esta área tenía un largo camino abierto cortado en el bosque para dar cabida a un sendero (Figura 4c). En esta zona se cavaron varias trincheras para la colocación de tuberías subterráneas. También, las fundaciones de dos grandes estructuras estaban en proceso de construcción durante este estudio. El primero, en el lado norte del sendero, constaba de 28 postes de cemento erigidos sobre columnas excavadas casi 2m en la turba. Estos postes formaban la base de una nueva bodega (Figura 4a).

La segunda fundación que se excavó estaba al final del mismo sendero, pero en el manglar propiamente dicho. En el agua se estaban cavando profundos hoyos para la construcción de un nuevo muelle (Figura 4b).

2. Franja Oeste:

La segunda área que se examinó consistió en un arco estrecho de terreno semiabierto en la sección occidental de la isla. Este corredor discurría entre el manglar y el interior más boscoso de la zona central. Esta parte de la isla fue elegida para la construcción de una hilera de cabañas (*treehouses*). La superficie de esta área estaba cubierta de hierba y pantanosa en muchos lugares.

3. Pozo Norte:

Esta sección se caracterizó por dos importantes proyectos de excavación. El mayor de ellos fue la construcción de un lago artificial (Figura 4d). El propósito de esta gran excavación fue principalmente extraer turba utilizada para rellenar los senderos elevados alrededor de la isla. Este gran pozo remanente se transformaría posteriormente en un lago artificial que conectaría con otro más al sur a través de un canal (Figura 2). El segundo proyecto de construcción importante en esta zona fue la excavación de un resumidero por un tanque séptico (Figura 4g). Todos estos proyectos de excavación se realizaron con pala y carretilla. No se observó maquinaria pesada en la isla.

4. Bosque Central:

El interior de la isla estaba dominado por un denso bosque cubierto de una espesa capa de hojas y troncos de árboles en descomposición. La navegación dentro de este crecimiento denso fue difícil y se observó agua estancada en muchas áreas deprimidas. La visibilidad del suelo era prácticamente nula. Curiosamente, durante la prospección se observaron varios viejos pozos de excavación cuadrados (50 cm^2) en esta sección boscosa. Aunque, varios postes y marcadores de agrimensura estaban presentes, no se había iniciado ninguna excavación para la construcción de cabañas planificadas en esta sección.

Geología Local

Geológicamente la Isla Návalo hace parte de la cuenca de Bocas del Toro e incluye extensas secuencias Neógenas que se extienden desde el Mioceno temprano hasta el Pleistoceno temprano (Coates *et al.* 2003, 2005, McNeill *et al.* 2013). Las secuencias geológicas más antiguas de la región se estiman entre 19-12 millones de años y representan un profundo canal marino tropical formado antes del surgimiento del Istmo de Panamá. Rocas ígneas y sedimentarias depositadas durante actividades volcánicas y de erosión, entre 16 y 10 millones de años, forman la mayor parte del archipiélago. En la Isla de Bastimentos, situada aprox. 8km al este de Návalo, se observó cuatro unidades litoestratigráficas (Coates *et al.* 2003, 2005; McNeill *et al.* 2013):

1. La Formación Valiente: Basalto, c. 16.5-11.5 MA
2. La Formación Old Bank: Lutita, c. 6-2-2.4 MA
3. La Formación La Gruta: Arrecife fósil, c. 2.4-1.5 MA
4. La Formación Ground Creek: Coral, arenisca, y lutita, c. 2.4-1.5 MA

Desafortunadamente, los sedimentos del Pleistoceno tardío y del Holoceno identificados en Isla Colón y Bastimentos, no han sido analizados y descritos con gran detalle.

Cronología Precolombina de Panamá y el Potencial Arqueológico de Bocas del Toro

Los recursos arqueológicos en la provincia de Bocas del Toro son pocos comparativamente al resto del país. Los sitios encontrados en el archipiélago y la parte continental de Bocas cubren sola una pequeña parte de la historia del Istmo. De hecho, el patrimonio precolombino de Panamá cumbre más de 14,000 años empezando con la llegada de los primeros pobladores durante el Pleistoceno hasta la Conquista Española.

Periodo Paleoindio (~14,000-10,000 AP)

Los sitios arqueológicos más antiguos de Panamá están localizados en las Provincias de Panamá, Colón, Coclé, Herrera, y Veraguas. Entre ellos destacan el abrigo Corona (Valerio-Lobo 1985) donde se encontró la extremidad distal de una punta bifacial. Según los estudios de Cooke y Ranere, esta punta tendría una edad entre 7000 y 10,000 AP (Cooke y Ranere 1992; Ranere y Cooke 1996:58). En el altiplano de Veraguas, seres humanos vivían alrededor de la Laguna La Yeguada desde el Pleistoceno tardío. Aquí se descubrió una punta acanalada y la base de una punta posiblemente asociada a la cultura pre-Clovis El Jobo (Pearson 2017). Además, una punta paleoindia completa de tipo cola de pescado fue reportada en Cañazas (Ranere y Cooke 2002).

Otros sitios tempranos en las provincias de Coclé y Herrera incluyen el abrigo de Aguadulce, el sitio de La Mula-Oeste, la Cueva de Los Vampiros, y la cantera/taller del sitio Nieto. En el Abrigo de Aguadulce fueron fechados fitolitos de un nivel que contenía lascas de adelgazamiento bifacial de 10,725 ± 80 AP (NZA-10930) y 10,529 ± 184 AP (NZA-9622) (Piperno *et al.* 2000). Herramientas diagnosticas Paleoindias y puntas acanaladas similares a puntas Clovis fueron descubiertas en la Mula-Oeste, localizado en las albinas de la Bahía de Parita. Durante las excavaciones en la Cueva de los Vampiros fueron recuperadas puntas acanaladas fechadas entre c. 11,500 y 9000 AP (Pearson y Cooke 2007; *Cooke et al.* 2013; Pearson 2017). Finalmente, varias herramientas y preformas de puntas Clovis fueron encontradas alrededor de un afloramiento de cuarzo fino en sitio Nieto cerca de Ocú en Herrera (Pearson 2003).

Aunque aún no se han descubierto ocupaciones perteneciendo al período Paleoindio en Bocas del Toro, estamos seguros de que estos primeros cazadores-recolectores pasaron por esta provincia. De hecho, toda la costa caribeña de Panamá representa un área clave de estudio para este momento crucial cuando humanos colonizaron las Américas por primera vez (Pearson and Ream 2005; Nami 2016; Pearson 2017). Es bastante probable que los Paleoindios migraran hacia el sur siguiendo las costas del Pacífico y el Atlántico de Panamá. Ambas costas eran considerablemente más amplias (Figura 5) en ese momento debido a que el nivel del mar era 100m más bajo que el actual (Redwood 2020). Desafortunadamente, la gran mayoría de estos sitios ahora están sumergidos, dejando solo los que se encuentran en terrenos elevados con más facilidad de acceso.

Periodo Arcaico (~10,000-7000 AP)

Los sitios Arcaicos son menos conocidos y consisten la mayoría en aisladas puntas bifaciales pedunculadas y raspadores tal como fueron descubiertos en la Laguna La Yeguada (Pearson 2000) y el abrigo Los Satanás (Cooke y Ranere 1992). Ningún sitio de esta edad ha sido identificado en la provincia de Bocas del Toro.

Periodo Precerámico tardío (~7000-4500 AP)

La mayoría de los sitios del Precerámico tardío fueron descubiertos en abrigos rocosos en Coclé, Veraguas, Chiriquí (Cooke y Ranere 1992) y más recientemente en la isla de Pedro González en el archipiélago de las Perlas (Pearson *et al.* 2021). Las ocupaciones más antiguas cerca de Bocas pertenecen al Precerámico tardío y se encuentran en la cordillera central de Chiriquí (Periodo IIB 6500-4300 AP). Lamentablemente quedan por descubrir sitios de esa edad en la vertiente caribeña.

Periodo Cerámico (~4500 AP-Conquista)

La cerámica denominada Monagrillo es la más antigua de Panamá (3800-1200 a.e.c.) y fue encontrada en las provincias de Coclé, Veraguas, y Herrera (Cooke y Ranere 1992; Cooke 1995). En Bocas del Toro, al menos 40 sitios arqueológicos perteneciendo al periodo

Cerámico han sido investigados, visitados, o mencionados en la literatura (Gordon 1962; Stirling y Stirling 1964; Linares y Ranere 1980; Wake *et al.* 2004; Marsaglia *et al.* 2018). Entre ellos, los más conocidos son los sitios del Cerro Brujo y Drago.

Cerro Brujo

Cerro Brujo fue descubierto en la cima de una colina ubicada en la Península de Aguacate en la Bahía de Almirante muy cerca de la Isla Návalo (Figura 1). Esta antigua aldea fue excavada en 1970 por los arqueólogos Olga Linares y Anthony Ranere (Linares 1971, 1976; 1977; Linares y Ranere 1980). El sitio fue ocupado al menos dos veces entre los años 600 y 1100 e.c. Entre los descubrimientos importantes fue un esqueleto humano completo fechado entre 1267-1388 cal e.c. Un análisis más detallado del esqueleto determinó que se trataba de una mujer adolescente con un tumor maligno en el húmero derecho que pudo haber contribuido a su muerte (Smith-Guzmán *et al.* 2018). La edad de esta sepultura coincide con el asentamiento cercano de Sitio Drago en la isla Colón.

Sitio Drago

Sitio Drago está ubicado al extremo noroeste de la Isla Colón (Figura 1) y representa un pueblo costero de 15 has ocupado de 700 a 1410 e.c. (Wake *et al.* 2004, 2012, 2013). El análisis de artefactos revelo que los habitantes del Sitio Drago se dedicaban a un comercio a larga distancia con las comunidades del continente. Estos pobladores importaban cerámica de las regiones de Chiriquí, Coclé, y del área de Diquís en el este de Costa Rica. La gran mayoría de los artefactos de piedra en el sitio fueron hechos de materias primas importadas, que no se encuentran naturalmente en la Isla Colón. Estos intercambios comerciales entre las poblaciones costeras y de las tierras altas eran bastante naturales, ya que cada una tenía recursos únicos. Por ejemplo, hachas de basalto se producían en masa en las tierras altas de Chiriquí y se comercializaban en ambos lados de la cordillera (Pearson 2006). A cambio, los productos costeros como el pescado ahumado podrían haberse intercambiado con poblaciones del interior. Recientemente se mostró al investigador principal un ejemplo de

un hacha finamente pulida descubierta en Tierra Oscura y tiene todas las características de haber sido fabricada en la región de Chiriquí (Figura 6).

Trabajo de Campo

Es importante señalar que, aunque este estudio arqueológico se llevó a cabo bajo el auspicio de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, de Fase 1, varios proyectos de construcción y alteraciones del suelo habían empezados. Ante esta situación, el trabajo de campo se concentró en las áreas ya impactadas por grandes excavaciones para determinar si restos culturales o rasgos ya habían sido perturbados.

Métodos de Campo

La prospección se realizó los días 2 y 5 de agosto de 2021. El equipo de campo consistió en una pala cuadrada y puntiaguda, un cernidor portátil de malla de ⅛ de pulgada, un palaustre, una cámara digital y un teléfono celular para fotos de respaldo y para tomar las coordenadas GPS. Inmediatamente se realizó una inspección pedestre para familiarizarme con el terreno. El cernidor se abandonó después de ver el aspecto pantanoso de la turba que cubría la isla. La mayor parte de la investigación se concentró en examinar las pilas de turba en busca de restos culturales y las paredes de excavación profunda de pozos y trincheras para información estratigráfica. También se llevaron a cabo entrevistas informales con los trabajadores en cada área en construcción para averiguar si habían visto rocas, huesos o conchas durante las remociones de turba. Se cavaron un total de 5 pozos de prueba en áreas menos afectadas por la construcción en curso. Uno fue excavado en la Franja Oeste, un secundo en un área virgen de la sección norte y tres cerca de algunos de los árboles más altos en el Bosque Central. Estos pequeños sondeos fueron hechos con pala y sus sedimentos examinados cuidadosamente con palaustre. Todos los rasgos importantes y pozos de prueba fueron mapeados usando un celular con una aplicación GPS. Fotografías digitales y dibujos fueron hechos de los perfiles estratigráficos en el campo.

Resultados de Campo

Historia Oral y Entrevistas

Aunque ninguno de los trabajadores podía recordar haber visto nada más que turba saliendo de las excavaciones, algunas personas mayores recordaron que la isla era habitada antes del complejo turístico y se había construido una casa donde ahora se encontraba la piscina del Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas. Algunos habían visitado Návalo durante su infancia hace más de treinta años. Al respecto es importante mencionar que varios viejos cultivos de piñas fueron identificados por el Dr. Cáceres durante su estudio de impacto ambiental (este informe).

Parte Sur

El examen tanto del material extraído para la construcción de la bodega como del nuevo muelle resultó negativo. Las grandes pilas estaban compuestas de hojas, madera, y carbón en descomposición, entrelazados en una malla de finas raíces. Estas raíces delgadas eran tan densas que la turba se podía cortar verticalmente a gran profundidad sin desmoronarse.

Franja Oeste

Una inspección visual de toda la Franja Oeste no reveló ningún conchero u otros posibles rasgos culturales. Esta área estaba bastante húmeda y se veía agua en su superficie cubierta de hierba. Se excavó un pozo de prueba de 30x35cm (S1) a una profundidad de 30cm (Figuras 3, 7, Tabla 1). El nivel del agua se alcanzó a 10cm por debajo de la superficie. Toda la turba extraída del pozo se examinó cuidadosamente con un palaustre y resulto negativo.

Tabla 1

Tamaños y posiciones GPS de los sondeos en Isla Návalo

(ver Figuras 3 y 7)

		UTM 17P	
Sondeos	Tamaño	Este	Norte
S1	30x35cm	365791	1021420
S2	$30cm^2$	365885	1021462
S3	$30cm^2$	365831	1021381
S4	$40cm^2$	365815	1021318
S5	$30cm^2$	365792	1021355

Pozo Norte

Durante mi prospección se estaba extrayendo una gran cantidad de turba de la excavación encontrada en esta parte de la isla. Un equipo de 10 trabajadores removía la turba con palas y carretillas. Aunque examiné varios montículos de esta turba durante mi investigación, no pude identificar nada más que materia vegetal dentro de ella. No había arena, rocas o conchas dentro de su acumulación homogénea. Solo se observó algunas diferencias horizontales de color en las paredes del perfil que podrían estar relacionadas con velocidades de deposición y cambios en el nivel del mar. Los trabajadores habían excavado a una profundidad de 3m hasta el arrecife fósil subyacente (Figura 8a). Se recolectaron muestras de coral y conchas alrededor del pozo para su identificación y posible datación de los depósitos (Figura 8b, c). Además, dos grandes pilas de rocas trituradas traídas del continente fueron observadas cerca del gran pozo abierto (Figura 4e). Estas piedras se estaban esparciendo en varias partes de la isla para ayudar a elevar el suelo donde el agua estaba más cerca de la superficie. Este material me llamo la atención y se recolectaron muestras por razones que se explicarán en la sección del análisis.

A poca distancia del lago artificial un grupo de 5 trabajadores estaban excavando un resumidero de 3m de ancho por 9m de largo (Figura 4g). El arrecife fósil en esta área también se encontraba a una profundidad de 3m (Figura 8d). Grandes trozos de material examinados en las pilas revelaron que la turba yacía directamente sobre el arrecife sin ningún depósito intermedio. Ningún material cultural fue detectado en la turba de este tanque séptico.

Finalmente, se cavó un segundo pozo de prueba (S2) no muy lejos del borde del manglar en un área que parecía no haber sido tocada por toda la construcción circundante (S2). Este sondeo de 30cm² llego a una profundidad de 30cm con agua apareciendo a los 25cm bajo el suelo (Figuras 3, 7, Tabla 1). Todos los sedimentos de esta pequeña excavación se examinaron con un palaustre, pero salieron negativos.

Bosque Central

Las únicas perturbaciones observadas en esta zona boscosa fueron trincheras excavadas para acomodar tuberías de pvc y algunos corredores donde se habían construido senderos elevados. La visibilidad del suelo era casi nula debido a la espesa vegetación y los múltiples charcos de agua estancados. Se cavaron un total de 3 sondeos adicionales en esta parte de la isla. Estos pozos eran dispersos entre sí, pero en áreas donde los árboles parecían ser más viejos (S3-5). Los tres fueron excavados a una profundidad de 30cm y sus depósitos fueron examinados cuidadosamente. El agua se alcanzó a profundidades entre 6 a 10cm por debajo de la superficie. No se detectó presencia humana en estas excavaciones (Figuras 3, 7, Tabla 1).

Análisis y Resultados

Métodos de Laboratorio

El material recuperado fue limpiado usando un cepillo con agua y luego fotografiado. Todas las coordenadas de GPS fueron trasladadas a Google Earth pro para generar mapas y una mejor visualización.

Resultados

Edad de los Depósitos

Aunque no se identificaron restos culturales durante la investigación, es importante comprender las probables razones de esta situación. El primer paso es determinar la edad de los depósitos que forman Návalo. Basado en su conjunto faunístico, se estima que el arrecife subyacente se formó entre 2-4ka o 6-7ka años AP (O´Dea com. pers. 2021). Esta información concordaría con arrecifes enterrados similares en Isla Colón y Punta Galeta en la provincia de Colón (Tabla 2). Sin embargo, el manglar suprayacente comenzó a crecer en una fecha posterior y acumular turba todavía más tarde. Las fechas basales de los manglares de la Isla Cristóbal indican que la turba comenzó a acumularse hace unos 2600 años (Tabla 3). Por lo tanto, el arrecife encontrado en Návalo parece formar un *terminus post quem* para cualquier ocupación del Holoceno. Además, si depósitos del Pleistoceno tardío están presentes alrededor de estos manglares, estarían debajo del arrecife, y esto, si sobrevivieran a la transgresión marina del Holoceno.

Contaminación Lítica

El suelo empapado que se encuentra en todo Návalo ha obligado a los propietarios del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) a adoptar varios métodos para elevar partes de la isla artificialmente. La forma más común y eficiente de lograr esto ha sido extraer la turba subyacente como materia prima para la construcción de veredas y senderos elevados (Figura 9). En otras áreas, se ha tenido que traer materiales como arcilla, arena, guijarros, cantos rodados, y rocas trituradas no solo para la construcción, sino para esparcirlos sobre el suelo húmedo (Figura 10). Es necesario señalar un material de

construcción en particular para nuestro propósito arqueológico. Como mencioné anteriormente, se examinó unas pilas de rocas trituradas cerca del lago artificial porque contenían fragmentos de piedras criptocristalinas proviniendo del continente. La mayoría eran basaltos y riolitas finos con algunos cherts. Un examen superficial de las pilas reveló la presencia de lascas y fragmentos de núcleos producidos mecánicamente que, bajo cualquier otra circunstancia, podrían parecer hecho por humanos (Figura 11). Por lo tanto, cualquier estudio futuro en Návalo debe abordar esta fuente de contaminación moderna.

Tabla 2

Fechas de uranio-torio y radiocarbono de arrecifes fósiles en Bocas del Toro y Colón

Muestra	Sitio	El. m. NMM	Método	Fecha AP	Referencia
AFH12-1a	Sunset Point	-	U-Th	7187	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1b	Sunset Point	-	U-Th	6708	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1c	Sunset Point	-	U-Th	6702	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1d	Sunset Point	-	U-Th	6671	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1e	Sunset Point	-	U-Th	6021	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1f	Sunset Point	-	U-Th	5834	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1g	Sunset Point	-	U-Th	5818	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1h	Sunset Point	-	U-Th	5781	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AFH12-1i	Sunset Point	-	U-Th	5711	Fredston-Hermann *et al.* 2013
AT13-2-8	Sweet Bocas	-	U-Th	6719	O'Dea *et al.* 2020
AT13-3-11	Sweet Bocas	-	U-Th	6982	O'Dea *et al.* 2020
AT13-51A	Sweet Bocas	-	14C	6638	O'Dea *et al.* 2020
AT13-51A	Sweet Bocas	-	14C	6638	O'Dea *et al.* 2020
AT13-52A	Sweet Bocas	-	14C	6589	O'Dea *et al.* 2020
AT13-52A	Sweet Bocas	-	14C	6589	O'Dea *et al.* 2020
AT13-53A	Sweet Bocas	-	14C	6626	O'Dea *et al.* 2020
AT13-53A	Sweet Bocas	-	14C	6626	O'Dea *et al.* 2020
AT13-56A	Sweet Bocas	-	14C	6533	O'Dea *et al.* 2020
AT13-56A	Sweet Bocas	-	14C	6533	O'Dea et al. 2020
-	Punta Galeta	-12.5	U-Th	7077	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-12.3	U-Th	7420	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-11.5	U-Th	7570	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-6.8	U-Th	6430	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-6	U-Th	5910	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-5.8	U-Th	5600	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-5.5	U-Th	3910	Toscano y Macintyre 2003
-	Punta Galeta	-3.8	U-Th	4230	Toscano y Macintyre 2003

Tabla 3

Fechas Radiocarbónicas de Turba de Manglar, Isla Cristóbal

Muestra	Nivel BS	Método	Fecha AP	Referencia
PAN-5-29	-3m	14C	2630-2500	McKee *et al.* 2007
PAN8-14	-1.5m	14C	680-550	McKee *et al.* 2007

Conclusión

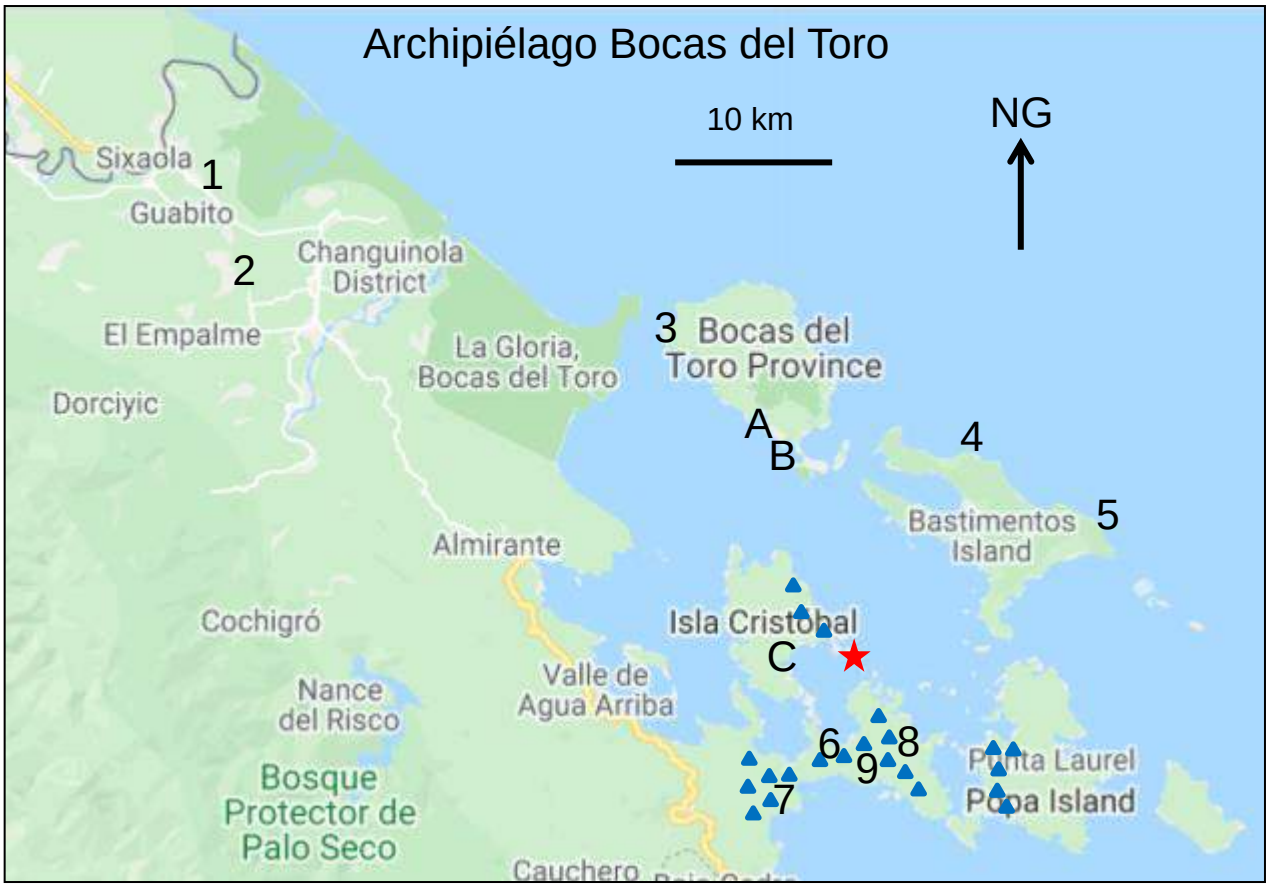
La sección norte de Návalo tuvo la mayor probabilidad de contener restos culturales debido a su fácil acceso al mar. Es por esta misma razón que gente eligieron construir su casa y muelle aquí hace algunas décadas y por qué el Bocas Bali también decidió construir en esta área. Desafortunadamente, debemos asumir que si ocupaciones precolombinas estuvieron presentes a lo largo de la sección norte de la isla, fueron destruidas o quedaron enterradas bajo la turba anegada.

Recomendaciones

Es la opinión del investigador principal que la ampliación (Phase 2) del Bocas Bali Luxury Water Villas debe permitirse continuar. Un proyecto de rescate (Fase 2) no es visto como necesario a este momento porque creo que muy poca información adicional o datos diferentes pueden provenir del área. No obstante, si rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológicos, los cuales no son visibles desde la superficie, aparecieran, los trabajos de construcción deben detenerse y las instituciones pertinentes deben ser notificadas inmediatamente.

Agradecimientos

Quiero agradecer al Dr. Daniel Cáceres por su apoyo y los responsables del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) por su cooperación y ayuda logística.



Sitios Arqueológicos:
1 Aeropuerto Deborah
2 Finca 24
3 Sitio Drago
4 Red Frog
5 Punta Vieja Arriba
6 CA-1
7 CA-2
8 CA-3 Cerro Brujo
9 CA-4

Sitios de Dataciones:
(Mckee et al. 2007; O'Dea et al. 2020)
A Sunset Point
B Sweet Bocas
C Isla Cristóbal

★ Isla Návalo
▲ Concheros Precolombinos
(Gordon 1962)

Figura 1. Mapa del archipiélago de Bocas del Toro

Figura 2

Áreas Prospectadas

1. Parte Sur
2. Franja Oeste
3. Pozo Norte
4. Bosque Central

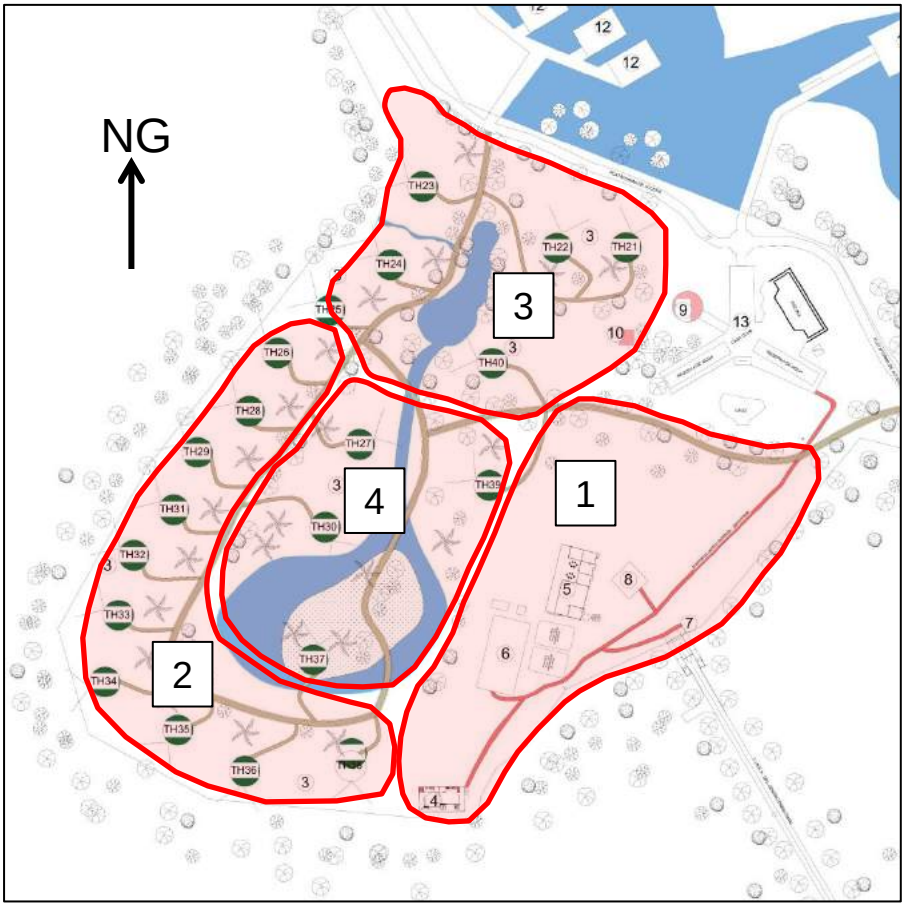


Figura 3

Ubicaciones de los sondeos y rasgos antropogénicos



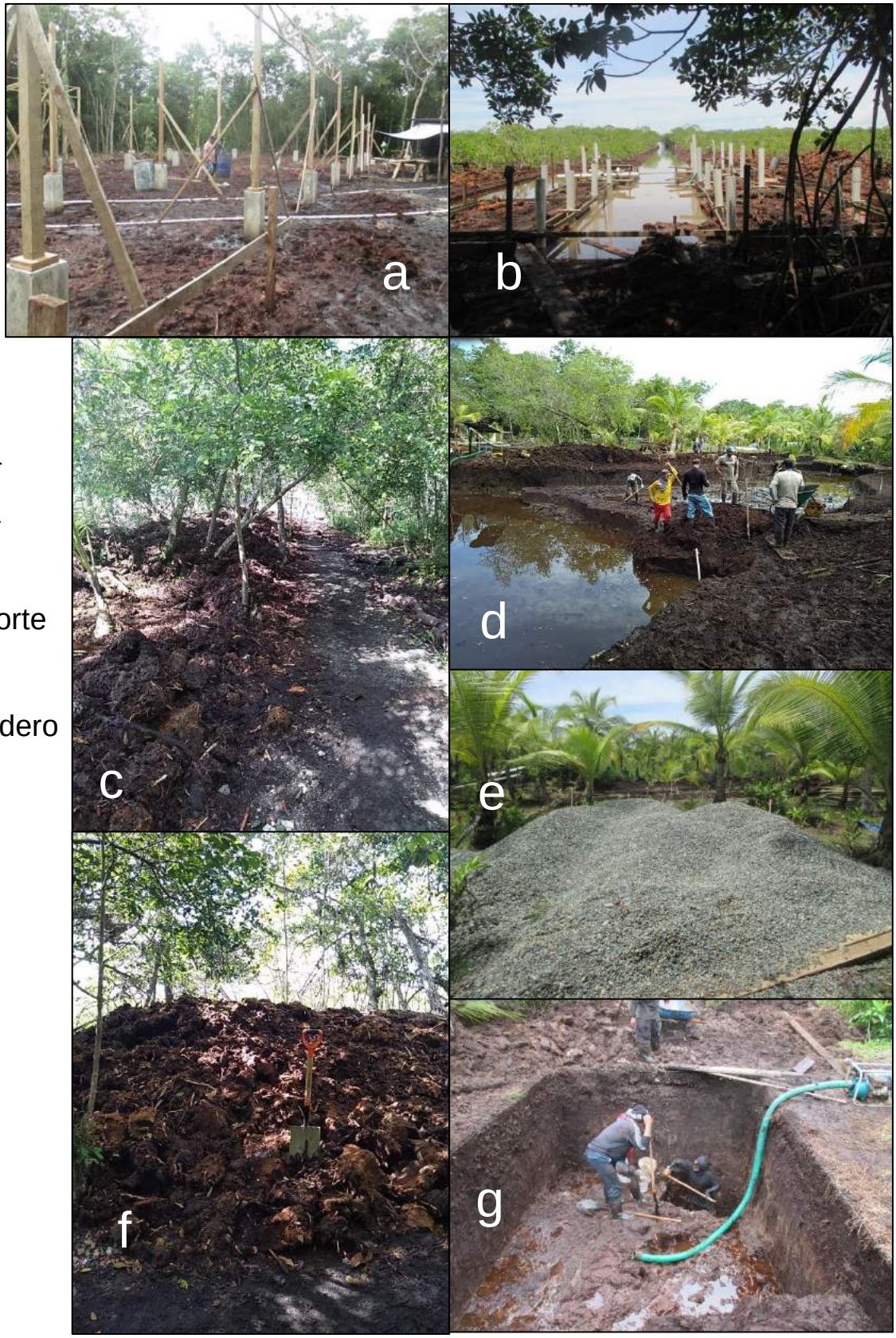


Figura 4

a Bodega
b Muelle
c Turba 1
d Pozo Norte
e Piedras
f Turba 2
g Resumidero

Panamá

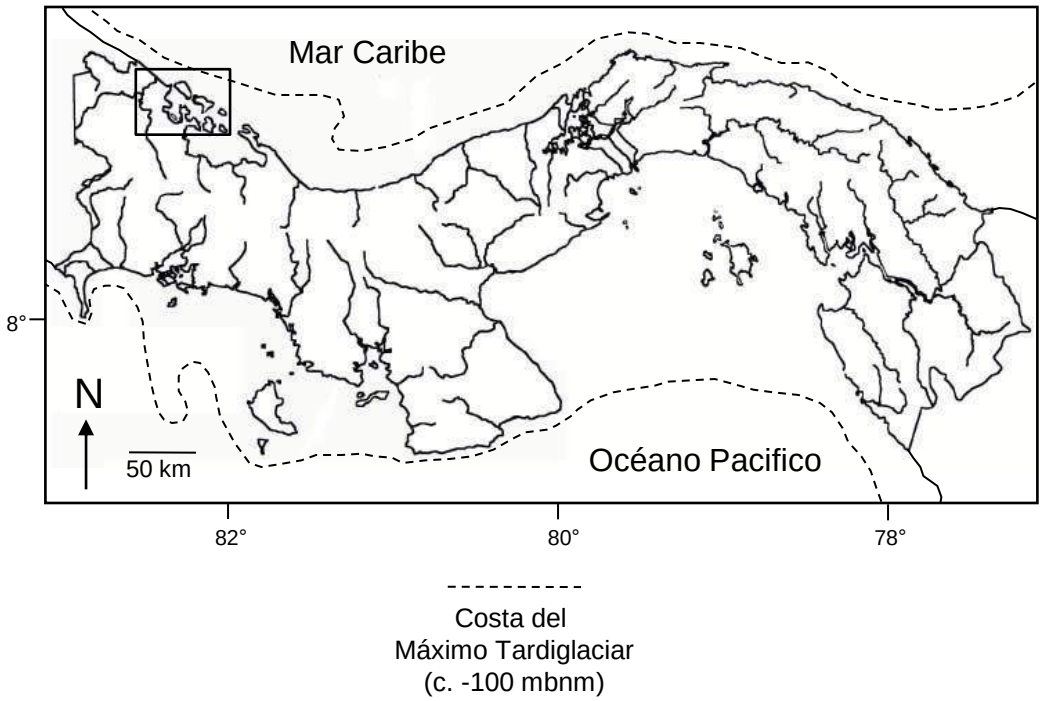




Figura 5. Mapas demostrando el archipiélago de Bocas de Toro y el territorio panameño durante el Pleistoceno



Figura 6. Hacha de basalto descubierta en Tierra Oscura

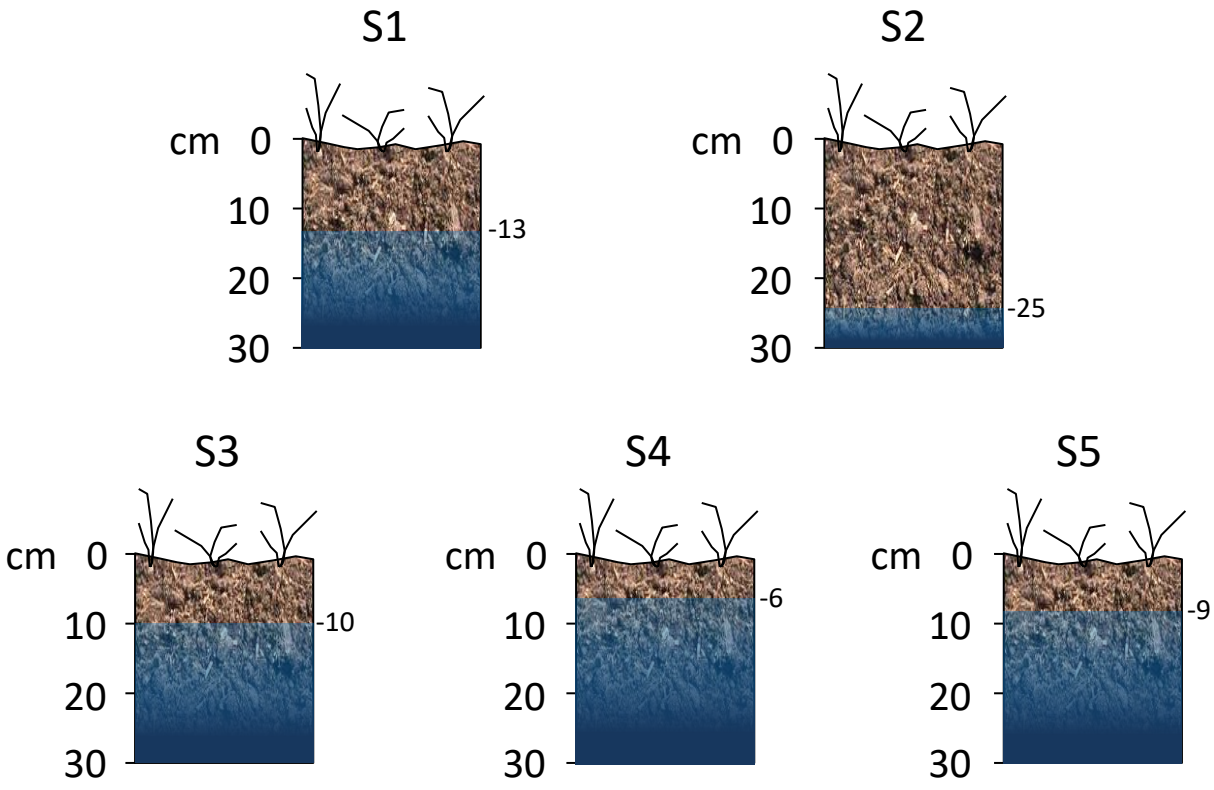


Figura 7. Perfiles estratigráficos de los sondeos con profundidades del nivel del agua

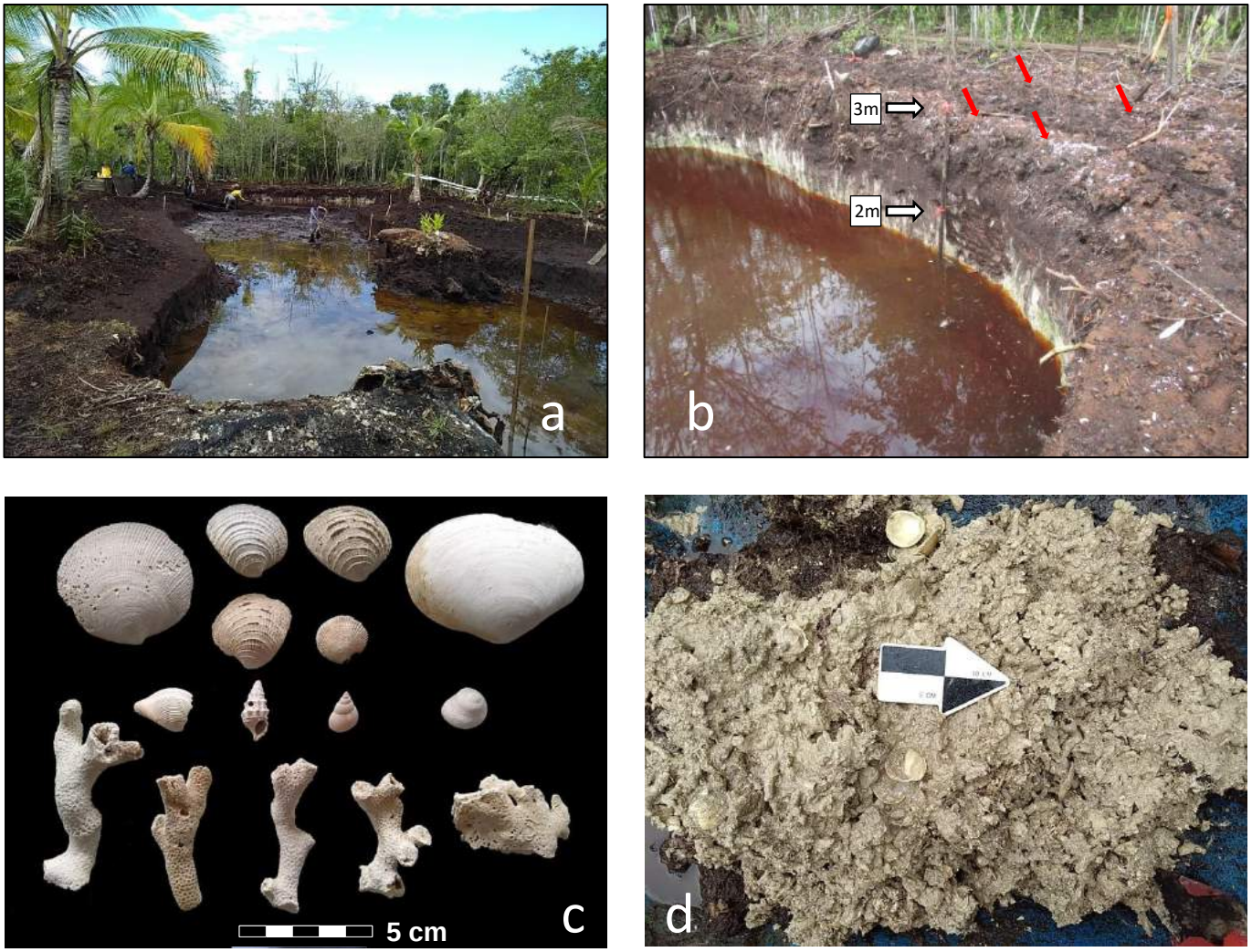


Figura 8. a) Excavaciones del lago artificial en la zona norte
b, c) Conchas y corales recolectados alrededor del lago (flechas rojas)
d) Depósitos del arrecife extraídos del resumidero



Figura 9. Sendero elevado relleno de turba



Figura 10. Material de relleno y construcción traído del continente.
a) Cantos rodados b) piedras trituradas, c) arcilla, d) arena



Figura 11. Lascas (a, d) astilla de canto (b) y fragmento de núcleo (c) producidos mecánicamente encontrados en unas pilas de piedras trituradas cerca del lago artificial.

Anexo 11.

Constancia de reunión con dirigentes comunales del corregimiento de Tierra Oscura

Bocas del Toro, Panamá

Martes 10 de agosto de 2021

A quien concierna

Por medio del presente documento se hace constar que el día martes 03 de agosto del 2021, nosotros, los administradores del proyecto BOCAS BALI LUXURY WATER VILLAS, Gerson Agüero y David Jiménez, ambos en representación de la empresa promotora STARFISH, S. A., hemos llevado una importantísima reunión con los presidentes de la junta de desarrollo de diversas comunidades que componen el corregimiento de Tierra Oscura (distrito de Bocas del Toro), así como con miembros de la consultoría ambiental responsable del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto BOCAS BALI LUXURY WATER VILLAS (PHASE 2), y ello como parte del Plan y Mecanismo de Participación ciudadana dentro de dicho Estudio.

A continuación, listamos los participantes de la reunión con su respectiva designación:

Designación	Participante
Representante del corregimiento de Tierra Oscura	Sr. Demetrio Molina
Presidente de la junta de desarrollo de la comunidad de Tierra Oscura	Sr. Benito Dixon
Vicepresidente de la junta de desarrollo de la comunidad de Tierra Oscura	Sr. Savier William
Presidente de la junta de desarrollo de la comunidad de San Cristóbal	Sr. Virgilio Guerra
Presidente de la junta de desarrollo de la comunidad de Shark Hall	Sr. David Guerra
Presidente de la junta de desarrollo de la comunidad de Cerro Brujo	Sr. Mateo Abrego
Presidente de la junta de desarrollo de la comunidad de Loma Partida	Sr. Benito Morales
Presidente de la junta de desarrollo de la comunidad de Bahía Grande	Sr. Oriel Pardo
Consultor Ambiental Responsable	Dr. Daniel Cáceres
Asistente de la Consultoría Ambiental	Ing. Katherina Correa
Gerente del Hotel Bocas Bali Luxury Water Villas, en representación de STARFISH, S. A.	Sr. Gerson Agüero
Administrador, en representación de STARFISH, S. A.	Sr. David Jiménez

CONSEJO MUNICIPAL DE BOCAS DEL TORO
RECIBIDO
FECHA: 11-8-2021
HORA: 10:10AM

En esta ocasión tuvimos la oportunidad de presentar a los presidentes de las juntas de desarrollo del corregimiento de Tierra Oscura, los detalles y los alcances a corto, mediano, y largo plazo del proyecto, al tiempo que todos realizamos una visita de campo a las actuales instalaciones que desarrolla STARFISH, S.A. en isla Návalo para ver los avances actuales del proyecto.

Este primer acercamiento nos permitió establecer el compromiso tanto por parte del promotor, como de los presidentes de la junta de desarrollo comunales de Tierra Osura a establecer una mesa abierta de diálogo, de modo que podamos identificar oportunidades para que STARFISH, S.A. pueda brindar apoyo en las distintas necesidades que las comunidades presentan, incluyendo, pero no limitándose a empleabilidad y educación.

Todo esto como parte del mecanismo de participación ciudadana, a manera de dar a conocer el proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), que se ejecutará dentro de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, y buscando el apoyo de todos los dirigentes y de igual forma presentar el proyecto a instancias superiores dentro del distrito de Bocas del Toro.

Sin otro particular.

Sr. Dinsmore Scott Lemuel

Pasaporte N° 488573615

Representante Legal de **STARFISH, S. A.**

Gerson E. Agüero M.

Gerson E. Agüero M.

Gerente de Hotel

Bocas Bali Luxury Water Villas

CONSEJO MUNICIPAL DE BOCAS DEL TORO
RECIBIDO
FECHA: 11-8-2021
HORA: 10:15 AM

Anexo 12.

Carta de solicitud de Cortesía de Sala al Consejo Municipal de Bocas del Toro

482

Panamá, 20 de julio de 2021.

H.R. Norberto Valencia
Presidente del Consejo Municipal de Bocas del Toro.
E. S. M.

Respetado Señor **Valencia**:

Por medio de la presente, yo, Scott Lemuel Dinsmore, varón, mayor de edad, de nacionalidad estadounidense, con pasaporte N° 488573615, en calidad de Representante Legal de **STARFISH, S. A.**, empresa promotora del proyecto denominado **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2),** localizado en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro; hago formal y respetuosa solicitud de **Cortesía de Sala** para la presentación ante Ustedes del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, como parte del proceso y del Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

La presentación y exposición del proyecto en mención, estará a cargo del Dr. Daniel Cáceres como Consultor Ambiental responsable del Estudio y su asistente la Ing. Katherina Correa, además de personal de Starfish, S.A.; todo ello con la finalidad de lograr la aceptación y visto bueno por parte del Consejo Municipal de Bocas del Toro y el apoyo correspondiente a nuestro proyecto, el cual definitivamente está realzando turísticamente esta región dentro de la provincia.

Agradezco que dicha solicitud, se pueda concretar para la próxima seción del Consejo, a realizarse en fechas venideras.

Atentamente,

21/7/2021

Sr. Scott Lemuel Dinsmore
Pasaporte N° 488573615
Representante Legal de **STARFISH, S. A.**
Promotora del proyecto **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2).**

Norberto O Morales

Anexo 13.

Carta de solicitud del acta realizada el 11 de agosto de 2021 del Consejo Municipal de Bocas del Toro

Bocas del Toro, 18 de agosto de 2021.

H.R. **Norberto Valencia**

Presidente del Consejo Municipal de Bocas del Toro.

E. S. M.

Respetado Señor **Valencia**:

Por medio de la presente, yo, Scott Lemuel Dinsmore, varón, mayor de edad, de nacionalidad estadounidense, con pasaporte N° 488573615, en calidad de Representante Legal de **STARFISH, S. A.**, empresa promotora del proyecto denominado **BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**, localizado en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro; solicito formalmente nos proporcione una copia autenticada del acta y acuerdo correspondiente al Consejo realizado 11 de agosto de 2021, donde el Dr. Daniel Cáceres realizó la presentación del proyecto como Consultor Ambiental responsable del Estudio de Impacto Ambiental, y del Sr. Gherson Agüero en representación de la empresa promotora.

De igual forma autorizo al señor Cáceres, para que pueda retirar en mi nombre, la copia del documento aquí solicitado.

Atentamente,

Sr. Scott Lemuel Dinsmore
Pasaporte N° 488573615
Representante Legal de **STARFISH, S. A.**

CONSEJO MUNICIPAL DE BOCAS DEL TORO
RECIBIDO
FECHA: 19/8/2021
HORA: 8:15AM

Anexo 14.

Acta N° 12 del 11 de agosto de 2021 del Consejo Municipal de Bocas del Toro

REPUBLICA DE PANAMA
MUNICIPIO DE BOCAS DEL TORO
CONCEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE BOCAS DEL TORO
ACTA N0. 12

(Del 11 de Agosto del 2021)

(De la Sesión Ordinaria del Consejo Municipal del Distrito de Bocas del Toro.)

En el salón de Sesiones del Concejo Municipal ubicado en el Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. República de Panamá.

Siendo las Diez y media (10:30 a.m.) De la mañana del día 11 de Agosto del 2021, se reunieron los Honorables Representantes del Distrito de Bocas del Toro, con el objeto de celebrar la Sesión Ordinaria del Consejo Municipal.

Contamos con la participación de 4 Honorables Representantes de Corregimiento.
Con la apertura de la Sesión Ordinaria, por el Honorable Presidente del Concejo Municipal del Distrito de Bocas del Toro. H.R. Norberto Valencia, se procede a saludar a los presentes anunciando que se inicia la Sesión Programada, para esta fecha y agradece la asistencia y participación de los presentes. Seguidamente el presidente, solicita a la secretaria verificar el Quórum reglamentario, para los cuales respondieron presentes los siguientes Honorables:

H.R.WILBUR MARTINEZ.....BOCAS DEL TORO
H.R DEMETRIO MOLINA.....TIERRA OSCURA
H.R NORBERTO VALENCIA.....PUNTA LAUREL
H.R DANIEL MONTEZUMA.....CAUCHERO

Existiendo el quórum reglamentario se precede a dar lectura del orden del día.

- Pase de lista de Asistencia
- Lectura y Aprobación del Orden del Día
- Aprobación del Acta Anterior
- Lectura de Correspondencia
- Lo que Propongan los Honorables Representantes
- Cortesía de sala.
- Daniel Cáceres STAR FISH S.A
- WASTELSS WORLD TOM WRIGHT CERO BASURA
- Asuntos Varios
- Clausura

Se procede a la votación del Orden del Día.
Cuatro (4) votos a favor.

H.R. Demetrio Molina
H.R. Wilbur Martinéz
H.R.Norberto Valencia
H.R Daniel Montezuma
Cero (0) votos en Contra
Cero (0) votos en Abstención

Se procede a la votación del Acta anterior
Cuatro (4) votos a favor.
H.R Norberto Valencia
H.R. Demetrio Molina
H.R. Wilbur Martinéz
H.R.Daniel Montezuma

Cero (0) votos en Contra
Cero (0) votos en Abstención

Tesorería Municipal
RECIBIDO

SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA

Cortesía de Sala

Daniel Cáceres STAR FISH S, A: Soy consultar ambiental desde hace 20 años, es importante darle a conocer algunos proyectos que se desarrollan estamos haciendo consulta ciudadana del proyecto Bocas Bali, ya hicimos el estudio de impacto ambiental, queremos hacer 5 cabañas sobre el mar, sendero y casas para trabajadores, hay algunas características que se toman en cuenta la resolución 22 de Enero del 2019,ya fue aprobado por el Ministerio de ambiente ,también la aprobación del estudio ,usualmente tenemos que poner el letrero nosotros lo ponemos, pero si hay que ponerlo hay establecer el letrero ,son 9 cabañas que están construyendo actualmente ,queremos construir una playa flotante que estaría sobre pilotes ,al primer estudio le hicimos una modificación para construir una bodega .El proyecto en esta fase que es la 2 , equivale a aproximadamente 6 millones de dólares va a construir 18 tree house bastante ecológico y van a estar colocados en cada uno. Los beneficios son los pagos de impuestos y que va generar empleos. También el dueño un día vino a Bocas y vio un papelito asique tiene una persona encargada de la recolección de basura aquí en la Isla que unos días a la semana recoge la basura y lo tienen establecido mediante un contrato de trabajo.

H.R MARTINEZ: Es importante si la comunidad está de acuerdo porque nosotros vamos a estar en desacuerdo, quisiera saber de cuanto fue el valor de la primera fase, lo que el pueblo no quiere es que nos ofrezcan si no que sea verdadero yo manejo información que eso no va favorecer el pueblo porque eso va hacer todo incluido, nos venden algo pero al final del día no cumplen con la comunidad.

Daniel Cáceres STAR FISH S, A: Estoy de acuerdo con usted pero creo si van al área van a ver q hay 70 trabajadores operando y todos son mano de obra del área, actualmente estamos generando empleo.

JOSE SANCHEZ INGENIERO MUNICIPAL: En la fase inicial ellos presentaron dos cabañas y la piscina y dio un total de B/.30,000.00 que fue pagado hace dos años, en realidad han pagado B/. 34,000.00.

ALCALDE EMILIANO TORRES: El Lic. Menciono que hay una persona encargada de la recolección de la basura no tenía conocimiento de eso, me gustaría saber de eso.

GHERSON AGUERO STAR FISH: Hemos tenido que establecer de contratar a personas para jardinería y dar otras oportunidades de trabajo dentro de la comunidad el compromiso de la compañía a lo interno es tener mano de obra local y dentro de eso está la carta de compromiso que hemos hecho. Con respecto a lo de la basura fuimos al Municipio pero ese día usted y el asesor de la alcaldía estaban en una reunión y nos pasaron con el señor Yair que nos dijeron que es el encargado del área turística del municipio y desde ese día hemos mantenido comunicaciones.

H.R MARTINEZ: Ahora que están en construcción tienen a personas de la comunidad, quiero saber que va a pasar cuando terminen el proyecto.

Lic. RIGOBERTO SERRANO: Este proyecto es importante para nosotros como destino turísticos, empresas de esta naturaleza entraban a nuestro Distrito y el objetivo era otro, quien garantice que al final esto se vaya a dar que no pongan personas de la localidad, yo entiendo que el 00% no va a ser posible, que posibilidad hay de firmar un contrato entre nosotros y la empresa donde nos den seguridad donde por lo menos se comprometa de que la mano de obra puede ser tomada en cuenta la de aquí. Sería bueno ir al sitio para corroborar que todo esté bien como dicen.

GHERSON AGÜERO STAR FISH: Lo que se va a venir para panamá en turismo es bien grande, nosotros recibimos un grupo de huéspedes durante 5 semanas, tenemos muchísima intención de que el personal sea local con toda libertad podríamos hacer este tipo de acuerdos.

H.R MOLINA: En esta ocasión de mi parte ya que el proyecto está en mi Corregimiento ha sido la evaluación que han hecho le agradezco a todos por estar aquí, lo que se quiere es que todas las autoridades tengan participación en el proyecto, la segunda etapa que vienen a presentar es muy necesaria, es importante firmar un convenio para que no pase lo que está pasando hoy en día, que se tome en consideración todo lo que se ha dicho aquí que se cumpla todo lo planteado y también el tema de la visita es importante hacerlo.

H.R VALENCIA: Que se nos envié la información de cuanto fue el costo en la fase 1, y vamos a programarnos para hacer la visita hacer la visita.

Sr. TOM WRIGHT CERO BASURA WASTELESS WORL: El 50% de los plásticos que usamos los botamos, la idea que tenemos es crear una fundación sin fin de lucro aquí en Bocas queremos ser un ejemplo, la idea es crear un negocio pequeño donde se puede crear el plástico como un desecho de construcción, vamos a construir el plástico en madera de plástico la madera que usamos no aguanta ,con esto también se ayuda con el modelo de la tala ilegal es un incentivo para mantener nuestro medio ambiente más limpio ,hemos hecho estudios en 2019 hay suficiente plástico aquí.

ALCALDE EMILIANO TORRES: Hay que hablar con el asesor porque el municipio ya le dio la concesión a UNIDOS POR BOCAS.

H.R MARTINEZ: UNIDOS POR BOCAS estuvieron atrás de nosotros por 4 años y le dimos la concesión y no han tomado acciones. debemos dejar la ventana abierta para el que quiera hacer los proyecto lo hace.

Lic. RIGOBERTO SERRANO: Nosotros no podemos estar atados a ninguna empresa que ha incumplido podemos hacer que ustedes también formen parte. Vamos a revaluar el tema de la concesión porque si hay incumplimiento tenemos la capacidad de revocarlo. Si es bueno para la Comunidad como decir que no.

ALCALDE EMILIANO TORRES: Que se revise bien y hay incumplimiento de la concesión en estos días tuve una diferencia con unidos por Bocas por los cestos en la escuela me mandaron a quitarlos porque amanecían llenos de basura. El tema de la concesión y la patente

Sr. TOM WRIGHT CERO BASURA WASTELESS WORL: Ya estamos reciclando y haciendo material pero con una maquina pequeña. Nos estamos comunicando con ellos porque queremos estar unidos con Bocas.

H.R MARTINEZ: Aquí estamos en un país de oferta y demanda no podemos seguir esperando a esta gente, la basura sigue llegando.
Se somete a votación, la entrega en Concesión del uso de plásticos y sus derivados para reciclaje a la empresa **CERO BASURA WASTELESS WORLD,** asociación sin fines de lucro, y se deja sin efecto la Concesión para los mismos fines dada a la Organización No Gubernamental (ONG) UNIDOS POR BOCAS.

Se procede a la votación.
Cuatro (4) votos a favor.

H.R Norberto Valencia
H.R. Demetrio Molina
H.R. Wilbur Martinéz
H.R.Daniel Montezuma

Cero (0) votos en Contra
Cero (0) votos en Abstención

Asuntos Varios

H.R MARTINEZ: Quiero tocar el tema de la construcción de las calles en Bocas Del Toro, dice que en el agua hay un 2% de avance, la calle va a costar 78 millones en este gobierno nos van a dar la mitad. El Ministro del MOP necesita una nota de nosotros emitir una nota de respaldo a la construcción de las calles de Bocas del Toro para ver ese tema y que digamos que estamos de acuerdo, cada vez que hay algo para Bocas se quieren oponer, necesitamos el apoyo del consejo municipal para que se licite este año y se construya el próximo año.

Lic. RIGOBERTO SERRANO: El honorable Ashburn se comunicó con mi persona, ya que no podrá asistir hoy, el motivo es para solicitarles una Resolución.

Lic. INÉS IGLESIAS TESORERA MUNICIPAL: Yo vi en un viajecito que hice un reloj que un monumento lo pueden poner al lado y ponerlo para que los turistas se puedan tomar fotos.

H.R MARTINEZ: Como hable con el alcalde de una resolución que mandaron las personas de la Solución donde quieren que ese área sea declarado área anexo de la comarca, muchas gente firmaron y no saben lo que firmaron, ellos no quieren ir al proyecto que hizo el MIVI, ese es un problema que viene.

ALCALDE EMILIANO TORRES: Participe a una reunión que me invito el señor Cristian, pensé que era tema de iglesias, por mi si yo viviera ahí yo me hubiera ido de una vez hay un tema de los dirigentes que están puyando a la Comunidad para que no se tenga que ir, si podemos involucrarnos en el tema la mitad no se quiere ir es un tema de todos los gobiernos para ya están terminando. Yo pienso que hay que hacer una reunión con ellos.
Otro tema ayer me citaron en Bienes patrimoniales para que reciba la información para el inventario.

COMISION DE CATASTRO.
No habiendo asistido el Presidente de dicha comisión el Honorable ASHBURN DIXON, el Honorable WILBUR MARTINEZ, solo presenta a la consideración del pleno, la solicitud de compra de lote municipal solicitada por el señor CHACON, en el área del istmito. El honorable Martinéz considera no viable esa solicitud toda vez que sobre ese globo de terreno, el señor Chacón no tiene presencia de uso goce o disfrute, por tanto la misma debe ser negada.
Se somete a la consideración del pleno

Cuatro (4) votos negando la solicitud de compra.
H.R Norberto Valencia
H.R. Demetrio Molina
H.R. Wilbur Martinéz
H.R. Daniel Montezuma

Cero (0) votos en Contra
Cero (0) votos en Abstención

CLAUSURA

No habiendo más que tratar se dio por finalizada la sesión ordinaria del Concejo Municipal a las 1:30 pm a los (11) días del mes de Agosto de 2021.

Norberto J Morales
H.R. Norberto Valencia
Presidente del Concejo Municipal
De Bocas del Toro

Genyfer Wright
Genyfer Wright
Secretaria

CONSEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE BOCAS DEL TORO

LA SUSCRITA SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE BOCAS DEL TORO GENYFER WRIGHT, MUJER PANAMEÑA, MAYOR DE EDAD CON CEDULA DE IDENTIDAD N0. CED. 1-730-67, EN MI CONDICIÓN DE SECRETARIA DEL CONSEJO MUNICIPAL, CERTIFICA QUE ESTE DOCUMENTO ES IEL COPIA DEL QUE DESCANSA EN ESTE DESPACHO.

Genyfer Wright
GENYFER WRIGHT
CED. 1-730-67
SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL
DE BOCAS DEL TORO.

Bocas del Toro 1 De Octubre de 2021

Anexo 15.

Contrato de trabajo entre Starfish, S. A. y el Sr. Porfirio Ponce Jole, por recolección de desechos sólidos en Isla Colón

BOCAS BALI LUXURY VILLAS
CONTRATO ORIGINAL
DE TRABAJO POR TIEMPO INDEFINIDO

Este contrato original de trabajo es celebrado hoy, **12 de MAYO de 2021** entre, **SCOTT LEMUEL DINSMORE** varón, de nacionalidad Estadounidense, mayor de edad, con 52 años, soltero, con Pasaporte número 545940981, con domicilio en Isla Navalo, Corregimiento de Tierra Oscura, Distrito y Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá; quien actúa en nombre y representación de **STARFISH S.A.**, Sociedad Panameña, debidamente constituida al Folio: 426092 de la Sección Mercantil del Registro Público, la cual cuenta con el **AVISO DE OPERACIÓN** con nombre de **BOCAS BALI LUXURY VILLAS** con numero: **412193-1426092 DV.65** y quien en adelante se denominara **LA EMPRESA** por una parte, y por la otra **PORFILIO PONCE JOLE, varón, Panameño** con **25** años mayor de edad, **UNIDO**, con cédula de identidad personal **# 1-754-1708** y Seguro Social del mismo número, con domicilio en la Carenero, Isla Colon provincia de Bocas del Toro, quién en lo sucesivo se denominará **EL TRABAJADOR**, se ha convenido el presente Contrato quienes acuerdan a iniciar una relación de trabajo de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERO: EL TRABAJADOR es contratado como **AYUDANTE EN GENERAL en el BOCAS BALI LUXURY VILLAS**, ubicada en Isla Colon, Bocas del Toro

SEGUNDA: Declara EL a TRABAJADOR que se compromete a prestar sus servicios como: **AYUDANTE EN GENERAL** en **RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS EN CLA CALLE 1ra, 2da Y 3ra y 4ta en la Isla Colon, Bocas del Toro** Con el siguiente horario de trabajo:

LUNES A VIERNES
8:00 A.M A 12:00 P.M
12:00 P.M A 1:00 P.M(ALMUERZO)
1:00 P.M A 5:00 P.M

EL Trabajador tendrá derecho a tomar UNA HORA (1) para tomar sus alimentos.

Los turnos serán variados, dentro de la jornada de horas pactadas de turnos fijos a **turnos rotativos y viceversa**, de acuerdo a las necesidades de LA EMPRESA.

El horario de EL Trabajador será de **CINCO (5) días** a la semana, con horario de trabajo 8 **horas** al día al igual **que 40 horas** a la semana como mínimo y PODRA trabajar hasta un máximo **48 horas** a la semana.

En caso que _El Trabajador labore menos de veinte **(20) horas** a la semana, se le aplicara un recargo de diez **(0.10)** de balboa por hora sobre el salario mínimo.

En caso de que sea necesario, EL TRABAJADOR se le solicita trabajar en jornadas extraordinarias que indique LA EMPRESA por escrito y debidamente autorizado, de conformidad con las limitaciones que prevé la ley.

EL Trabajador debe presentase a su trabajo **puntualmente**, Si por alguna razón EL TRABAJADOR no pudiera comparecer a su jornada a las horas de entrada de la mañana y de la tarde, deberá reportarse telefónicamente notificando la razón, dentro de la **primera hora** de su jornada de trabajo, al momento de integrarse a su jornada de trabajo La Trabajadora deberá traer el certificado de incapacidad para comprobar su ausencia.

Si EL TRABAJADOR **no presenta su certificado de incapacidad** La Empresa tiene el derecho de descontar el día de ausencia sin justificación si así La Empresa lo considere

TERCERA: Declara EL TRABAJADOR que ofrece los servicios descritos en la cláusula anterior, los cuales desempeñará con la debida diligencia y sin extralimitación de funciones, dando toda su capacidad, potencial y experiencia, para lo cual atacará todas las normas e instrucciones que le fije La COMPANIA, al momento de la contratación y durante el desempeño de sus funciones.

CUARTA: EL TRABAJADOR recibirá en concepto de honorarios por la prestación de los servicios estipulados en este contrato, la suma **de 3.75 POR HORA**, menos los descuentos obligatorios del Seguro Social y Seguro Educativo, La Empresa hará las deducciones que proceden conforme a la LEY.

El Trabajador recibirá su salario neto los días **17 y 2 de** cada mes, en efectivo su lugar de trabajo.

QUINTA: La duración esta contrato original por tiempo **INDEFINIDO** dando inicio el **11 de MAYO de 2021**

EL Trabajador tendrá **TRES (3) Meses** como periodo **probatorio** que da inicio el **11 de MAYO de 2021 al 11 de AGOSTO de 2021.**

Durante dicho periodo cualquiera de las partes podrá dar por terminada la relación de trabajo, sin responsabilidad alguna, según **artículo 78 del código de Trabajo Vigente.**

SEXTA: EL TRABAJADOR se obliga a mantener estricta confidencialidad sobre los documentos e información de LA COMPAÑÍA durante la vigencia y DOS (2) años después de la terminación del presente contrato. De la misma forma.

SEPTIMA: EL TRABAJADOR deberá a acatar las instrucciones de sus jefes inmediatos y efectuará sus labores con intensidad, cuidado, esmero y eficacia necesaria que exige el desempeño de sus labores.

OCTAVA: Declara EL TRABAJADOR que las personas que dependen de el

Nombre	Parentesco
JESICA RAMIREZ	PAREJA

Declaran ambas partes que acepten los términos y condiciones del presente Contrato, de manera voluntaria.

Para constancia se extiende y se firma este contrato en (3) tres ejemplares, uno para el Trabajador uno para la Empresa y el tercero para la Dirección Regional de Trabajo, se entregará a cada uno al momento de ser firmados y sellados por MITRADEL. Para su debido Registro.

Dado en Bocas del Toro a los 11 días del Mes de MAYO de 2021.

EL EMPLEADOR:

SCOTT LEMUEL DINSMORE
Pasaporte N°488573615
En representación de STARFISH, S.A

EL TRABAJADOR:

PORFILIO PONDE JOLE
CEDULA: 1-754-1708

MITRADEL - Bocas del Toro
Recibido por: Yasmi Morales
Fecha 18 mayo 21
Hora 11:09

Anexo 16.

Cronograma de ejecución de fases o etapas del proyecto
BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

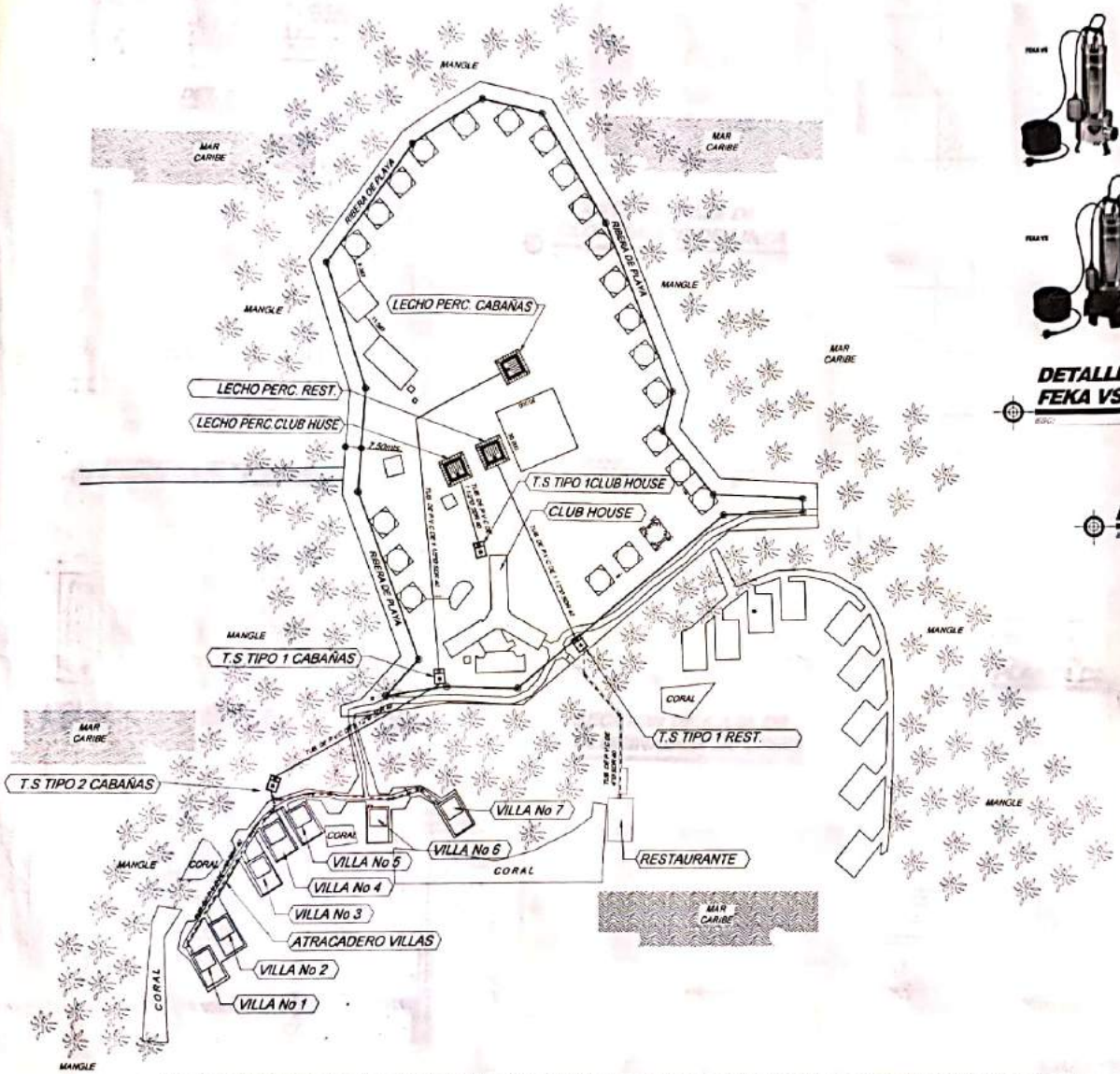
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE FASES O ETAPAS DEL PROYECTO BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)

	AÑO 1 (2018) y 2 (2019)	AÑO 3 (2020)				AÑO 4 (2021)				AÑO 5 (2022)			
ACTIVIDADES	Meses →	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
PLANIFICACIÓN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Diseño preliminar o anteproyecto	x												
Evaluación Ecológica Rápida (EER)	x												
Levantamiento planimétrico del sitio	x												
Confección de planos finales			x	x	x	x	x	x					
Aprobación de permisos requeridos por las autoridades							x	x	x				
Diligencias financieras y económicas	x		x	x	x	x	x	x	x				
Elaboración del EsIA	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Evaluación y Aprobación del EsIA por el Ministerio de Ambiente									x	x			
CONSTRUCCIÓN									x	x	x	x	x
Limpieza y desarraigue													
Movimiento de tierra/excavaciones para canal y lago artificial									x	x	x	x	x
Construcción de las 18 treehouse y caseta para botes										x	x	x	x
Acabados finales y decorativos										x	x	x	x
Revegetación y arborización										x	x	x	x
Informes de cumplimiento ambiental						x	x	x	x	x	x		
OPERACIÓN													x→
Limpieza y mantenimiento						x	x	x	x	x	x	x	x→
Promoción del proyecto y contratación de más personal													x→
Logística de la compra de alimentos e insumos													x→
ABANDONO													
No se contempla abandono													

Fuente: equipo de consultores y Promotor.

Anexo 17.

Especificaciones del Sistema Séptico Aprobado por el MINSA del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019.



LOCALIZACION DE TANQUES SEPTICOS Y LECHOS PERCOLADORES

ESC: 1/ 1,000



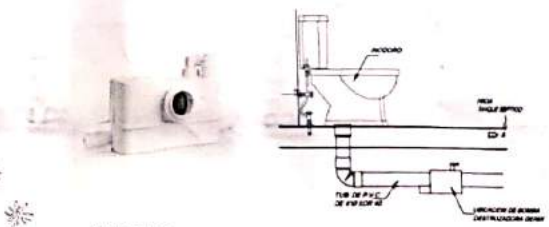
AGUAS RESIDUALES Y SUCIAS DOMÉSTICAS

DETALLE DE BOMBA CENTRIFUGA SUMERGIBLE FEKA VS - VX EN TANQUE SEPTICO TIPO 1 Y 2

ESC: S/ ESC.

DET. DE BOMBA DESTROZADORA GENIX

ESC: S/ ESC.



DATOS TÉCNICOS

APLICACIONES

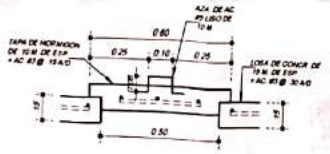
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL MOTOR

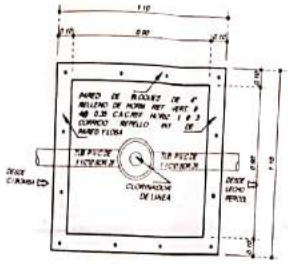
MINISTERIO DE SALUD
REGIONAL DE BOCAS DEL TORO
CENTRO DE SALUD
BLANCA A. HERRERA CASTRO
DEPTO. SANEAMIENTO AMBIENTAL

JOSE BLANDINO PITTI CABALLERO
Inspector Sanitario
Ced. No. 4-104-418
Firma:
Ley 16 del 30 de Enero de 1958
Autoriza Técnicos de Saneamiento y Ambientales

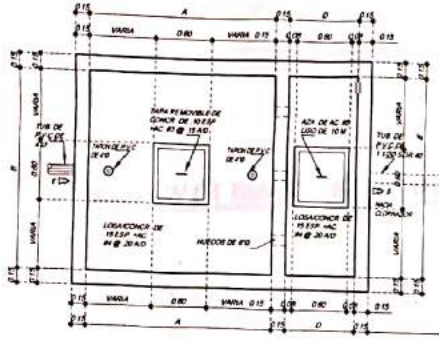
PROPIET. O REP. LEGAL
CONSTRUCCIÓN
DIRECCIÓN
PROPIEDAD
STANFORD, S.A.
PLANO
PROYECTO
BOCAS BALI
LUXURY VILLAS
JUAN MIGUEL TRUCO
ARQUITECTO



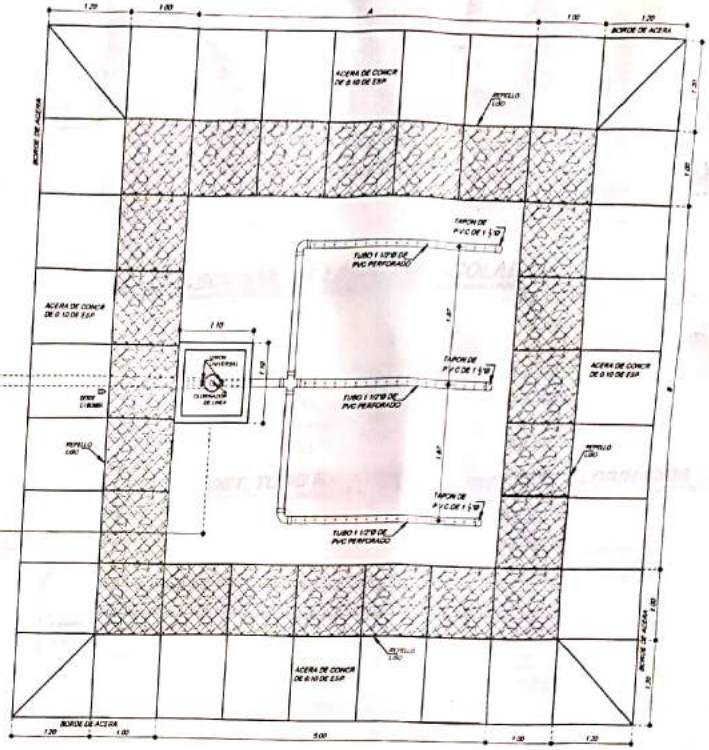
DET. TAPA
ESC: 1/ 10



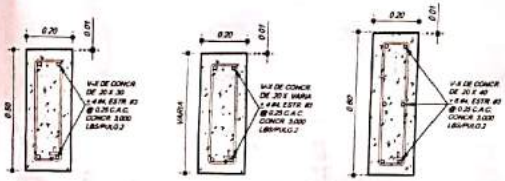
PLANTA DE CAJA DE CLORINADOR DE LINEA
ESC: 1/ 10



PLANTA DE TANQUE SEPTICO
ESC: 1/ 25



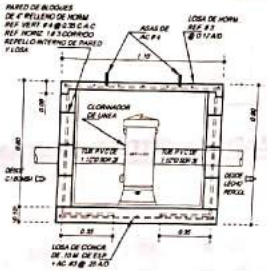
PLANTA DE LECHO PERCOLADOR
ESC: 1/ 33 1/3



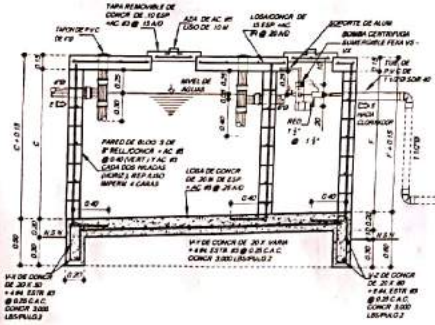
VIGA - X
ESC: 1/ 10

VIGA - Y
ESC: 1/ 10

VIGA - Z
ESC: 1/ 10



SECCION DE CAJA DE CLORINADOR DE LINEA
ESC: 1/ 10

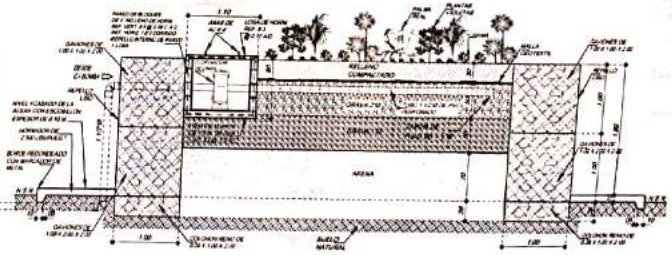


SECCION DE TANQUE SEPTICO 1
ESC: 1/ 25

DIMENSIONES DE TANQUE SEPTICO Y LECHO PERCOLADOR

TIPO	AREA	TANQUE SEPTICO	LECHO PERCOLADOR	OBSERVACION
1	7 CASAS	A= 1.50 M B= 1.50 M D= 1.50 M	A= 3.00 M B= 6.00 M	
2	CASA CLUB	A= 1.50 M B= 1.50 M D= 1.50 M	A= 3.00 M B= 3.00 M	
3	RESTAURANTE	A= 2.50 M B= 2.50 M D= 1.50 M	A= 6.00 M B= 6.00 M	

NOTA
EL CONCRETO A UTILIZAR SERA DE 3.000 LBS/PULG2. EN TODO EL CONCRETO Y MORTERO SE UTILIZARA IMPERMEABILIZANTE SIKA #1

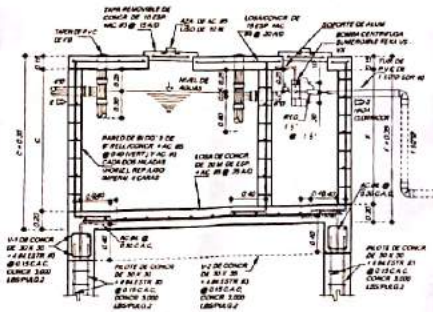


SECCION DE LECHO PERCOLADOR
ESC: 1/ 33 1/3

MINISTERIO DE SALUD
REGION LOS SANTOS
AREA DE SALUD
BIANCA HERNANDEZ
DEPTO SANEAMIENTO AMBIENTAL

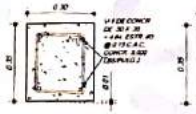
JOSE BENIGNO PITTI CABALLERO
INGENIERO CIVIL
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECT. O REP. LEGAL
FIRMA
CEDULA
ELECTRICIDAD
PLOMERIA
CARPINTERIA
PINTURA
CERRAJERIA
LICENCIA
CONSTRUCCION
CONTRATISTA
CAL. ESTRUCT.
CAL. ARQUITECT.
CAL. ELECTRICA
CAL. HIDRAULICA
CAL. SANITARIA
CAL. CONTRAINCENDIO
CAL. MECANICA
CAL. AIRE ACONDICIONADO
CAL. GAS
CAL. TELEFONICA
CAL. ESPECIALES
CONSTRUCCION, CERRAMIENTO Y MOVIMIENTO DE TIERRA
CONSTRUCCION DE VIAS, CALLES Y ACERAS
CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y OBRAS DE ARQUITECTURA
CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL
CONSTRUCCION DE OBRAS ELECTROMECANICAS
CONSTRUCCION DE OBRAS ESPECIALES
PROPIEDAD
STARFISH, S.A.
FOLIO
DOCUMENTO N°
PLANO N°
FECHA
JUAN MIGUEL TRUJOS
ARQUITECTO
PROYECTO
BOCAS BALI
LUXURY VILLAS



SECCION DE TANQUE SEPTICO 2

ESC: 1/ 25



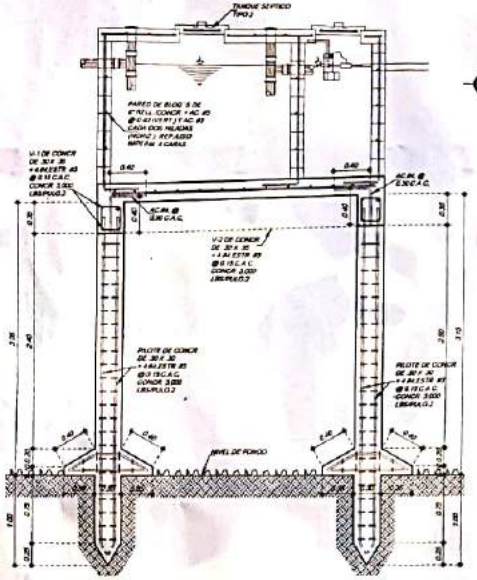
VIGA - 1

ESC: 1/ 10



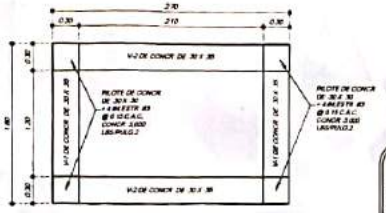
VIGA - 2

ESC: 1/ 10



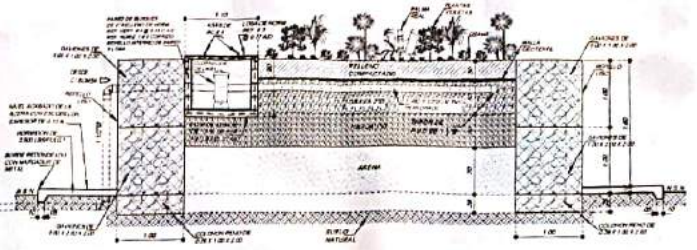
SECCION DE PILOTES Y VIGAS

ESC: 1/ 25



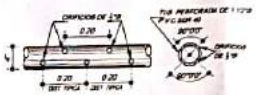
PLANTADE PILOTES Y VIGAS

ESC: 1/ 25



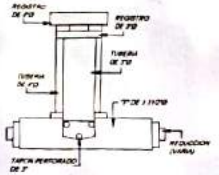
SECCION DE LECHO PERCOLADOR

ESC: 1/ 33 1/3



DET. TUBO RANURADO

ESC: 1/ 5



DET. CLORINADOR DE LINEA

ESC: 1/ 5

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. EL DISEÑO ESTRUCTURAL HA SIDO REALIZADO CONSIDERANDO UNA MANO DE OBRA DE PRIMERA PARA CUMPLIR CON LOS DISTINTOS CODIGOS APLICABLES.
2. TODAS LAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN SER VERIFICADAS EN CAMPO ANTES DE PROCEDER CON LOS TRABAJOS.
3. EN CASO DE EXISTIR CONDICIONES NO ESPECIFICAS O CONTEMPLADAS EN EL DISEÑO ORIGINAL O EN LOS PLANOS EL CONTRATISTA CONSULTARA AL INSPECTOR O AL DISEÑADOR DEL PROYECTO DE LO CONTRARIO SERA EL UNICO RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS QUE EJECUTE.
4. LA OBRA DE BE SER SUPERVISADA E INSPECCIONADA POR UN PROFESIONAL IDONEO.
5. TODO MOVIMIENTO DE TIERRA, DE CORTE Y/O RELLENO NECESARIO PARA ALCANZAR LOS NIVELES REQUERIDOS SERA REALIZADO CON EL EQUIPO APROPIADO DEBIDAMENTE APROBADO POR EL INSPECTOR.
6. TODO RELLENO SERA REALIZADO CON MATERIAL SELECTO Y COMPACTADO A NO MENOS
7. DEL 95% DE LA DENSIDAD OPTIMA DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD PARA AREAS DEBAJO DE LA ESTRUCTURAS PRINCIPALES Y 90% DE LA HUMEDAD OPTIMA DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD PARA EL RESTO DE LAS AREAS
7. TODO NORMADO O RELLENO EXPUESTO A LA INTEMPERIE EN MUROS, LOSAS DE TECHO, PISOS, ETC., LLEVARA UN ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INCORPORADO EN LA MEZCLA.
8. EN TODA UNION DE HORMIGON NUEVO Y VIEJO SE PROPORCIONARA UN EMPASTE DE MEZCLA RECOMENDADA PARA GARANTIZAR UNA ADECUADA ADHERENCIA.
9. EN EL CASO DE LOSAS SOBRE SUELO (PISO) EN DONDE EL NIVEL FREATICO SEA ALTO SE COLOCARA UNA BARRERA DE VAPOR, BECHARTE UNA MEMBRANA DE POLIETILENO SOBRE UNA CAPA DE PIEDRA TRITURADA DE 10CM DE ESPESOR.
10. EL HORMIGON PARA VIGAS, COLUMNAS, LOSAS, ALTEZAR Y DINTELES TENDRAN UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 3,000 LBS POR PULGADA CUADRADA.
11. TODO EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 40.
12. TODO TRASLAPE DE ACERO SERA DE 35 VECES SU DIAMETRO.
13. LA MEZCLA PARA MORTERO TENDRA UNA RELACION 1:3
14. LA RESISTENCIA DEL SUELO ESTIMADA ES DE 1000 KG/M²
15. TODO EL CONCRETO DE RELLENO LLEVARA IMPERMEABILIZANTE DE USO LOCAL.
16. TODO MORTERO PARA REPELLO LLEVARA IMPERMEABILIZANTE DE USO LOCAL.
17. LAS MEDIDAS HUMEDAS PREVALECERAN SOBRE LAS MEDIDAS A ESCALA.
18. LA CAPACIDAD DE DISEÑO DE LOS TANQUES SEPTICOS VARIA DE ACUERDO A LOS DIFERENTES TIPO DE ESTRUCTURAS

NOTAS SANITARIAS

1.- EL SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO DEBE CONSTRUIRSE CON PERFECTO ACABADO DE ALINEAMIENTO, ASENTAMIENTO Y UNION DE LOS TUBOS DE MODO QUE SE PRESENTEN FILTRACIONES NI FORMACION DE DEPOSITOS EN EL INTERIOR DE LAS TUBERIAS

2.- TUBERIAS SANITARIAS Y ACCESORIOS DE P.V.C. S.D.R. 41, PENDIENTE 2%

3.- TUBERIAS PLUVIALES TIPO P.V.C. S.D.R. 26 PENDIENTE 1 % MIN

4.- LAS TUBERIAS DE VENTILACION P.V.C. S.D.R. 41, PENDIENTE 1% EN TUBOS HORIZONTALES.

5.- LA PENDIENTE IDEAL EN LOS DRENAJES SANITARIOS ES DE 2% SIEMPRE QUE LAS CONDICIONES DEL TERRENO LO PERMITAN, SIN EMBARGO NO SERAN MENOR DE 1% PENDIENTE 4%

PD	2%
PID	1%
PID a MAS	0%

6.- TUBERIAS HORIZONTALES DE DRENAJE SANITARIO Y PLUVIAL SUJETAR RIGIDAMENTE CON COLGADORES O GRAPAS @ 1.80 METROS Y LAS VENTILACIONES @ 3.00 METROS.

7.- TUBERIAS VERTICALES DE DRENAJE SANITARIOS Y PLUVIALES SUJETAR FIRMEMENTE CON GRAPAS @ 3.00 METROS Y LAS VENTILACIONES @ 6.00 METROS.

8.- LA UNION ENTRE UN BAJANTE SANITARIO O PLUVIAL Y EL RAMAL EN TIERRA SE HARA CON CODOS DE VUELTA LARGA.

PRUEBAS

PRUEBA DE LOS SISTEMAS SANITARIOS, AGUAS PLUVIALES, DRENAJES DE AIRE ACONDICIONADO Y OTROS, LLENARAN UNA COLUMNA DE AGUA DE 10 MANAS LA PRESION SE DEJARA POR LO MENOS 6 HORAS DESPUES DE CERRAR TODAS LAS SALIDAS DEL SISTEMA.

REGLAMENTOS

1.- EL TRABAJO SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES CONTENIDAS EN LOS PLANOS, Y SERA EJECUTADO ESTRICTAMENTE CON LOS REGLAMENTOS DE LA OFICINA DE SANIDAD DE AGUAS. CUALQUIER INDICACIONES QUE ESQUEMATICAS Y DEBERAN SER AJUSTADAS A LAS CONDICIONES ENCONTRADAS EN EL CAMPO, DE CONFORMIDAD CON LAS SUGERENCIAS DE INSPECTOR Y LA BUENA PRACTICA DE OFICIO.

2.- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LOS PLANOS AL RECIBIRLOS Y NOTIFICAR POR ESCRITO AL REPRESENTANTE DE CUALQUIER DISCREPANCIA U OMISION EN LOS PLANOS ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS AQUELLAS SERAN ESPECIFICAMENTE RESPONSABLE DE LA COORDINACION Y CORRECTA RELACION DE SU TRABAJO CON LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO Y DEMAS COMPONENTES EXISTENTES

3.- SI EL CONTRATISTA ESTIMA NECESARIO DESVIARSE DE LOS PLANOS DE CONTRATO, DEBERA SOMETER PARA SU APROBACION DETALLES Y LOS MOTIVOS PARA LOS MISMOS POR ESCRITO DE ANTEMANO PARA MODIFICACIONES SE PROCEDERA A LA MODIFICACION DEL CONTRATO Y DEBERAN MONTRARSE LOS CAMBIOS EN LOS PLANOS DE FACTURA

4.- LAS TUBERIAS SE LOCALIZARAN DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DE LOS PLANOS Y DEBERAN EVITAR COLISTAS EN LA TIERRA LOSAS, PAREDES, ENTRE TECHOS Y DEMAS ESPACIOS SEMEJANTES, A NO SER QUE LOS PLANOS INDIQUEN ESPECIFICAMENTE OTRA COSA.
SI POR ALGUNA RAZON UNA TUBERIA NO PUEDA SER OCULTA TOTALMENTE EN LAS PAREDES, DEBERAN SER FORRADA CON MALLA Y REPELLO O CON BLOQUES.

5.- LICENCIAS: EL CONTRATISTA SUBMINISTRARA LOS SERVICIOS DE UN MAESTRO PLOMERO DE ACUERDO CON LOS REGLAMENTOS DE PLOMERIA PARA LA CAUDA DE PAGAR PARA LA INSTALACION DE TODO EL TRABAJO DE PLOMERIA.
TODO EL TRABAJO DE PLOMERIA SERA EJECUTADO POR MAESTROS PLOMEROS Y POR OFICIALES PLOMEROS CON LICENCIA.

NOTAS DE FONTANERIA

1.- TODA LA INSTALACION DEL SISTEMA DE PLOMERIA PARA AGUAS NEGRAS, AGUAS LLUVIAS, AGUA POTABLE, AGUA CONTRA INCENDIO, SISTEMA DE VENTILACION PARA LAS AGUAS NEGRAS SERA REALIZADOS SIGUIENDO ESTRICTAMENTE LAS REGLAMENTACIONES VIGENTES DEL DECRETO 307 DE LA DIRC. DE SALUD AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE SALUD Y LOS SIGUIENTES CODIGOS DE PLOMERIA DE LOS E.U.A.

1.1.-
1.2.- ASPE (AMERICAN SOCIETY OF PLUMBING ENGINEERS)
1.3.- THE BOCA NATIONAL PLUMBING CODE/1985 DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
1.3.- NATIONAL STANDARD PLUMBING CODE
1.4.- AWWA (AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION)

2.- TODA LA TUBERIA DE AGUAS NEGRAS SERA DE PVC ESCALA 40 ASTM D 2665 Y/O LA TUBERIA DE VENTILACION PODRA SER DE PVC ESC. 40 Y LA PLUVIAL SERA DE PVC ESC. 26

3.- LOS PLANOS DE TRABAJO PRODUCIDOS POR ESTE CONTRATISTA MOSTRARAN TODAS LAS PIEZAS TANTO PARA AGUAS NEGRAS Y VENTILACION COMO PARA AGUA POTABLE QUE REPARTAN EL COMPORTAMIENTO HORIZONTALMENTE DEL SISTEMA SEGUN LO ESTABLECIDO POR LOS CODIGOS ARRIBA CITADOS NO SE PERMITIRAN PIEZAS QUE LOS CODIGOS PROHIBAN (VER NATIONAL STANDARD PLUMBING CODE CAPITULO 7)

4.- TODAS LAS TUBERIAS, PIEZAS DE DESAGUES SANITARIOS SERAN DE PVC SAL. SAF Y CAL. 400 PARA LAS VENTILACIONES LOS TAMAÑOS REQUERIDOS SERAN INDICADOS POR DISEÑO.

5- TODAS LAS DEFLEXIONES SE HARAN EN EL TUBO Y NO EN LAS UNIONES.

6- LAS TUBERIAS DE AGUA SERVIDAS SERAN NUEVAS PARA EVITAR DESPERFECTOS EN LAS MISMAS A LARGO PLAZO.

7- LAS TUBERIAS DE AGUAS SERVIDAS SON DE 4"Ø Y LAS REDUCCIONES SERAN DE 4" Ø 2" O VARIAN DONDE SE INDIQUE.

8- TODAS LAS UBICACIONES DE TUBERIAS DE AGUAS SERVIDAS QUE APARECEN EN LOS PLANOS DEBERAN SER RECTIFICADAS EN EL CAMPO ANTES DE SU INSTALACION Y DE EXISTIR ALGUNA MODIFICACION ESTE SERA EN MUTUO ACUERDO CON LA PROPIETARIO.

9- LA TUBERIA DE AGUAS SERVIDAS Y VENTILACION SERA DE PVC CON JUNTAS CEMENTADAS

10- TODA LA TUBERIA DE AGUAS SERVIDAS SERA DE 4"Ø Y LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE 2"Ø CALIENTE 40 A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO

11- LA TUBERIA SOBRE EL NIVEL DE TIERRA DEBERA SER COLGADA DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO CON SOPORTES ADECUADOS, Y ESPACIADOS A DISTANCIAS NO MAYORES QUE LAS RECOMENDADAS POR EL FABRICANTE.

12- LAS VALVULAS DE PASO SERAN DE BRONCE, 125 PSI, DEL TAMAÑO DE LA TUBERIA EN ESTE CONECTADAS.

13- LAS CONEXIONES FINALES ESPECIALES A LOS ARTEFACTOS SANITARIOS DEBERAN SER INSTALADAS CON TUBERIAS DE METAL CROMADO CON ESCUDOS CROMADOS EN LOS PUNTOS DE PASO A TRAVES DE LAS SUPERFICIES ACABADAS.

14- LAS TUBERIAS DE AGUAS SERVIDAS DEBEN SER INSTALADAS DE ACUERDO AL CUADRO DE PENDIENTES MINIMAS SEGUN EL DIAMETRO DE TUBERIA PARA ASI GARANTIZAR LA DESCARGA.

15- PARA TUBERIA DE DRENAJES Y AGUAS SERVIDAS QUE TENGAN UN RECUBRIMIENTO MENOR A 30CM SE LE DEBERA COLOCAR UN BLOQUE DE PROTECCION QUE EVITE EL ASENTAMIENTO DE LA MISMA.

16- A TODAS LAS ESCUADRAS PARA LOS MEDIDORES SE LE INSTALARA UNA VALVULA DE CONTROL DE 3/4"Ø AMERICANA.

17- TODAS LAS UBICACIONES DE TUBERIAS DE AGUAS POTABLES Y SERVIDAS INDICADAS EN LOS PLANOS DEBERAN SER RECTIFICADAS EN EL CAMPO ANTES DE SU INSTALACION Y DE EXISTIR ALGUNA MODIFICACION ESTE SERA EN MUTUO ACUERDO CON LA EMPRESA CONTRATANTE

MINISTERIO DE SALUD
REGION DE SALUD [illegible]
CENTRO DE SALUD
BANDERA METROPOLITANA
DEPTO. SANEAMIENTO AMBIENTAL

JOSE BENIGNO JUTT CAJALI ENG
INGENIERO CIVIL
Col. No. 10,000-1

Sello de Validez de Ingeniero y Arquitectos

PROPIETARIO: [illegible]
PROYECTO: [illegible]
UBICACION: [illegible]
CONTIENE: [illegible]
PROFESIONAL: STARFISH, S.A.
DISEÑO: [illegible]
PLANOS: [illegible]
DOCUMENTO: [illegible]
FECHA: [illegible]
PROYECTO: BOCAS BALI LUXURY VILLAS

Anexo 18.

Tablas de registro para el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre.

ANEXO

ACTA DE REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA

Proyecto: BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). ISLA NÁVALO, TIERRA OSCURA, BOCAS DEL TORO.

Biólogo Responsable: Abel A. Batista R.

Fecha de captura: ___-___-___. Sitio de Captura: _____

Personal: _____, _____, _____

Hora Inicial: _____ Hora final: _____

Especie	Tamaño	Estado de desarrollo	Estado Físico	Evaluación por Veterinario
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

Fecha de Liberación: ___-___-___. Sitio de Liberación: _____

Coordenadas: _____

Personal: _____, _____ Hora de la liberación: _____. Características del sitio de liberación: _____

_____

Comentarios: _____

Confirman la liberación en buen estado de los ejemplares capturados:

_____ _____

Biólogo responsable del proyecto Empresa promotora

_____ _____

Ministerio de Ambiente Veterinario

LISTA DE ASISTENCIA
INDUCCIÓN AL RESCETE DE FLORA Y FAUNA

PROYECTO: BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2). ISLA NÁVALO, TIERRA OSCURA, BOCAS DEL TORO.

Biólogo Responsable: Abel A. Batista R. – Daniel A. Cáceres G.

Fecha: ___-___-___. Hora: _____ Sitio: _____

Nombre	Cédula
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	

Anexo 19.

Plan de manejo de la ranita de fresa (*Oophaga pumilio*) y ranita negriverde (*Dendrobates auratus*).

Plan de manejo de la ranita de fresa *Oophaga pumilio* y ranita negriverde *Dendrobates auratus.*

Por. Dr. Abel Batista

- ***Objetivos y Metas del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental***

Parámetro Ambiental	Objetivo	Meta	Plazo	Responsable	Hallazgos relacionados[1]	Indicador
Remoción de la cubierta vegetal en el hábitat de la ranita de fresa	Asegurar la estabilidad a largo plazo de la población de la ranita de fresa en Isla Návalo	Rescate durante la fase de construcción del proyecto	6 meses, o mientras dure la modificación del paisaje	Biólogo del proyecto/Administración	Alteración o destrucción del hábitat actual de la especie	Actas de rescate diarios de la ranita durante las actividades de construcción.
		Mantenimiento de las poblaciones en cautiverio	12 meses, o mientras dure la construcción		Necesidad del mantenimiento de las especies rescatadas en un centro adecuado *in situ*	Seguimientos y cumplimientos del programa de cría en cautiverio, control semanal del estado de los individuos rescatados.
		Adecuación de los sitios para el establecimiento de las poblaciones *in situ*	6-12 meses		Alteración del hábitat actual de la especie	Reforestación con plantas adecuadas (Bromelias, heliconias, *Difenbachia spp.*) para el establecimiento de las poblaciones, en al menos cada 5 m^2 del hábitat potencial para la ranita de fresa
		Reintroducción de los individuos capturados en los sitios adecuados	2 meses		Liberación de las especies rescatadas en el sitio de origen	Cotejo de número de individuos rescatados versus número de individuos liberados.

1

Indicadores que Permiten Medir y Verificar la Ejecución y la Eficacia del PAMA

El seguimiento del PAMA se basa en los indicadores de gestión que debe empezar a manejar la empresa. Estos indicadores se alimentan permanentemente y se remite su evolución a la autoridad ambiental para que ejerza su labor de vigilancia y control con la frecuencia que establezca la Resolución que fija la periodicidad de los informes de cumplimiento.

Indicador	Valor-Meta	Unidades
Actas de rescate diarios de la ranita durante las actividades de construcción.	Rescate del 100% de las ranitas presentes en las áreas habitadas por ellas y que serán alteradas.	% de ranitas rescatadas
Seguimientos y cumplimientos del programa de cría en cautiverio, control semanal del estado de los individuos rescatados.	100 % de las ranitas rescatadas deben sobrevivir a la cría en cautiverio	Número de ranitas
Reforestación con plantas adecuadas (Bromelias, heliconias, *Difenbachia spp.*) para el establecimiento de las poblaciones en la superficie de las áreas afectadas.	Siembra de plantas ideales en al menos cada 4 m^2 del hábitat potencial para la ranita de fresa o 200 plantas	Superficie ocupada por las plantas sembradas en los hábitats potenciales, o 200 plantas adultas establecidas.
Colocación de sitios para reproducción	Colocar al menos 100 envases de plástico para la reproducción de las ranitas	Número de envases ubicados
Cotejo de número de individuos rescatados versus número de individuos liberados.	100 % de las ranitas rescatadas deben sobrevivir a la cría en cautiverio y ser liberadas en el sitio	% de ranitas liberadas

Formulación del Plan de Cría en Cautiverio In situ

Ficha de Medida o Acción	
Hallazgo #1	Durante el estudio de impacto ambiental se hace el hallazgo de la presencia de dos especies de importancia a nivel nacional y global. EL propuesto proyecto, tiene una afectación directa sobre el microhábitat de la ranita de fresa (*Oophaga pumilio; Fig. 1*) y la ranita negriverde (*Dendrobates auratus; Fig. 2*), ambas especies presentes en el área de estudio y en el área de impacto directo del proyecto. Las dos especies están protegidas por las leyes panameñas y catalogadas como especies vulnerables a nivel nacional, adicionalmente están catalogadas en el criterio II de CITES (www.CITES.org), es decir son especies que no están

	amenazadas a largo plazo, pero se debe regular su comercio para que no llegue a estarlo, pues son especies muy perseguidas para su mantenimiento como mascotas, principalmente en mercados de Norte América y Europa. Particularmente la ranita de fresa (*O. pumilio*), se encuentra distribuida en las tierras bajas del Caribe, desde la costa sur de Nicaragua hasta el Oeste de Panamá. En Panamá, ocurre algo particular y es que presenta un polimorfismo o variación de color entre sus poblaciones (en más de 20 poblaciones), que es único en cualquier especie de vertebrado. Tanto en tierra firme como en las islas, hay poblaciones de coloraciones únicas. A pesar de ser tan variables y aun así pertenecer a la misma especie, se deben proteger esas poblaciones ya que mantienen características genéticas singulares. En Isla Návalo la variación de coloración es muy diferente a las encontradas en Red Frog Beach, por ejemplo. En Red Frog, las ranitas son rojas, con o sin puntos negros en el dorso, y blancas en la parte ventral, en Isla Návalo, son moradas, naranjas con puntos oscuros, violetas, y siempre con la región ventral morada o celeste (Fig. 1).
Título de la Medida / Acción	Mantenimiento de la ranita de fresa y ranita negriverde en cautiverio, in situ, mientras duren las actividades de construcción y se establezca el nuevo hábitat para las especies.
Objetivo	Asegurar la estabilidad a largo plazo de la población de la ranita de fresa en Isla Návalo.
Meta	● Mantenimiento de las poblaciones en cautiverio ● Adecuación de los sitios para el establecimiento de las poblaciones in situ ● Reintroducción de los individuos capturados en los sitios adecuados
Descripción de la Medida / Acción	Garantizar la supervivencia de las poblaciones de las ranitas de fresa y negriverde en Isla Návalo a largo plazo
Tipo de Medida / Acción	[Mitigación] [Adecuación a los requisitos legales]
Indicador Asociado	1. Actas de rescate diarios de la ranita durante las actividades de construcción. 2. Seguimientos y cumplimientos del programa de cría en cautiverio, control semanal del estado de los individuos rescatados. 3. Reforestación con plantas adecuadas (Bromelias, heliconias, Difenbachia spp.) para el establecimiento de las poblaciones en la superficie de las áreas afectadas. 4. Colocación de sitios para reproducción 5. Cotejo de número de individuos rescatados versus número de individuos liberados.

Número de Acción	Título de la Actividad	Responsable	Fecha inicial	Fecha de Seguimiento	Fecha de Finalización
1	Captura de las ranitas de fresa y ranita negriverde en el área de proyecto (consultar plan de rescate de la fauna).	Biólogo	Inicio de obras en el área de impacto directo	diario	Finalización de obras
2	Construcción de un recinto *in situ* para el mantenimiento en cautiverio de los individuos rescatados	Biólogo y Administración	Un mes antes del inicio de los rescates	diario	Hasta cuando los nuevos sitios de reubicación sean los adecuados y las obras de construcción hayan concluido
3	Siembra de plantas adecuadas para la creación de nuevos hábitats.	Biólogo y Administración	Al finalizar las obras de construcción en el sitio propuesto	Semanal	Hasta cuando se hayan sembrado al menos 200 plantas y estén establecidas.
4	Colocación de sitios para reproducción.	Biólogo y Administración	Al finalizar las obras de construcción en el sitio propuesto	Semanal	Haber ubicado 100 envases en las áreas potenciales para la presencia de las ranitas.
5	Liberación de los individuos rescatados	Biólogo y Administración	Cuanto las plantas estén sembradas y los envases para reproducción colocados	Semanal	Hasta cuando se liberen todos los individuos.

Observaciones: El cumplimiento del cronograma será ejecutado previo al inicio de las obras de construcción en Isla Návalo y se medirá trimestralmente. A cada Actividad se le asignará un presupuesto fijo.

Responsable de la medida: Profesional idóneo, biólogo con experiencia en el manejo y/o cría de anfibios.	**Coordinador de la Medida:** Biólogo/Administración

Frecuencia de actividades

Se presenta la frecuencia, sitio de muestreo y método de análisis de cada una de las mediciones de los diferentes parámetros que deba monitorear la empresa de acuerdo con los requisitos legales y con la valoración de aspectos e impactos ambientales.

Componente	Aspecto	Parámetro	Sitios de Muestreo	Frecuencia	Método
Rana	dieta	alimentación con moscas de la fruta y colémbolos	Terrarios	Cada dos días	Depositar ¼ de cucharada sopera de moscas a cada terrario
Rana	dieta	vitaminas	moscas	Cada semana	Polvorear las moscas con multivitaminas, calcio, D.
Terrarios	Riego	Agua lluvia	Terrarios	Todos los dias	Regar con aspersor hasta humedecer
Terrarios	Limpieza	Sustrato	Terrarios	Cada semana	Revolver el sustrato en los sitios con potencial crecimiento de hongos
Moscas	cultivo	Cultivo de moscas	recinto	quincenal	Cultivar moscas de la fruta para asegurar el alimento
Clima	Monitoreo	Temperatura y humedad	terrarios	diario	Registros diarios del clima de los terrarios en un cuadro de registros
Responsable: Biólogo encargado					

Presupuesto

Componente	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Presuuesto a 6 meses
Recinto	1	2500	2500	2500
Terrarios armados con sustrato y plantas	10	200	2000	2000
Moscas de la fruta por mes	48	15	720	4320
Colembolas	20	10	200	1200
Materiales para riego	4	50	200	200
Vitaminas	1	15	15	90
Papaeleria	1	50	50	50
		Total	**5685**	**10360**

Formulación del Plan de Contingencias

a. Objetivos

1- Establecer un procedimiento formal y por escrito que indique las acciones a seguir frente a determinados riesgos.

2- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado al plan de manejo de las ranitas de fresa y negriverde que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces y agiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.

3- Establecer un control adecuado para cumplir con las normas y procedimientos establecidos.

b. Alcances

Este Plan de Contingencia será aplicado por el responsable del plan de manejo de las ranitas de fresa y negriverde, durante las actividades de rescate o cautiverio.

C. Plan Operativo

A continuación, se presenta un organigrama en el que se muestra el procedimiento de atención de emergencias

Situación de Emergencia –	
Impactos Medio Ambientales Asociados	Lesión de las ranitas durante las actividades de rescate
	Deshidratación, enfermedad, o enflaquecimiento de las ranitas en cautiverio.
SECUENCIA DE ACTUACION	
1- Comunicarse con el biólogo responsable del proyecto	
2- Si los síntomas no mejoran, contactar al veterinario. (Eladio Saldaña Tel: 6647-9540).	
Medidas	3- Encuentro de la ranita afectada.
	Aislamiento de la ranita en un terrario, hidratarla y alimentarla

Características del sitio de cautiverio

Recinto: Se debe construir un recinto de al menos 5x5 m y 2 m de alto con techo y paredes cubiertas con malla saran. Se deben colocar esas o anaqueles (armar-rapidos) para la colocación de los terrarios. El recinto debe tener puerta y mantenerse cerrado.

Terrarios: Se recomienda la construcción de terrarios individuales de vidrio o policarbonato de 18 x 18 x 24 pulgadas, con techo de malla para ventilación. Cada terrario, debe tener un área de drenaje cubierta de piedras entre 1 y 3 pulgadas, otra capa de substrato (spaghum o cascara de coco rayada), una capa de hojarasca, 1 a 3 bromelias, pedazos de tronco seco para permitir la movilidad, lianas, casitas de coco o plato Petri que mantenga humedad, por si las ranitas ponen huevos, envases tubulares de rollos de cámara o tubos PVC de ¾ con tapa y de 1.5 pulgadas de largo para acumulación de agua y mantener hábitat disponible para reproducción. Cada terrario puede albergar entre 3 y 4 ranitas.

Dieta: Las ranitas se alimentan con moscas de fruta cultivadas, *Drosophila melanogaster* para *O. pumilio* y *D. haidei* para *D. auratus*. Los renacuajos deben ser alimentados con colembolas. Las ranas se alimentan cada dos o tres días, y se le agrega suplemento de calcio y multivitaminas para anfibios una o dos veces por semana.

Agua y drenaje: Como el mantenimiento en cautiverio es temporal, se podría utilizar agua lluvia reposada, y rociar los terrarios diariamente y manualmente con un aspersor, hasta humedecer el área, sin saturar el suelo. Los terrarios deben contar con un sistema de drenaje que permita la filtración del agua y evite el exceso dentro del terrario.

Limpieza: Los terrarios deben limpiarse una vez por semana para evitar la reproducción de hongos. Se remueve el sustrato para evitar el crecimiento de hongos, si es sustrato despide malos olores, de debe remplazar por completo.

Monitoreo del clima: Las temperaturas en los terrarios debe oscilar entre 24-28 °C y la humedad entre 70 % y 80 %. Para el control de temperatura y humedad, se debe mantener un termo-higrómetro en los terrarios.

Bibliografía para consulta:

Lötters S., Jungfer K., Henkel F., Schmidt W. 2007. Poison Frogs: Biology, Species & Captive Husbandry. Chimaira, Germany. 668 pp.

Steinmann F., & Van der Lingen C. 2013. The complete Oophaga pumilio: Biology, Ecology, Captive Husbandry. Chimaira, Germany. 220 pp.

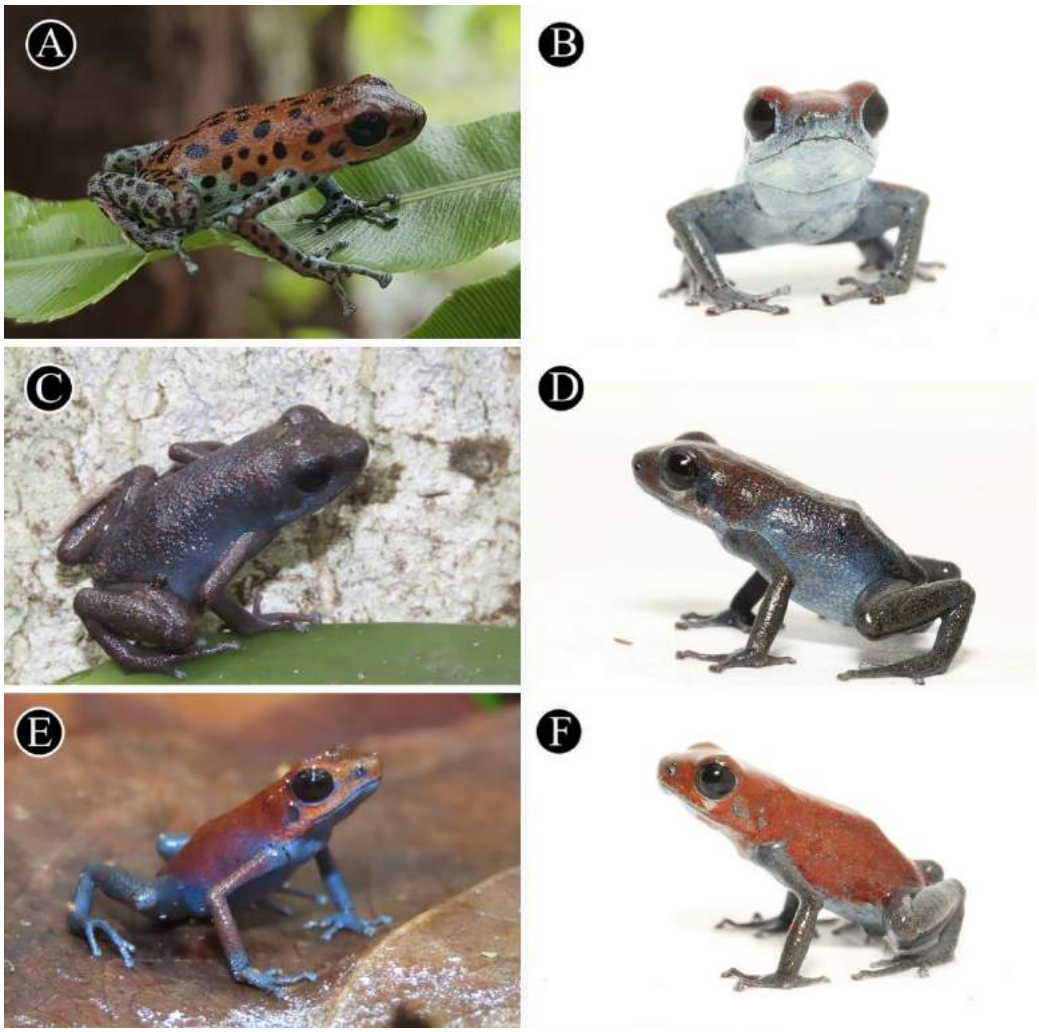


Figura 1. Variación de coloración de la ranita de fresa (*Oophaga pumilio*) que se puede encontrar en la isla Navalo.



Figura 2. Ranita negriverde (*Dendrobates auratus*).

Copia de documento legal original

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 192705

Fecha de Emisión:	19	10	2021	Fecha de Validez:	18	11	2021
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

STARFISH, S.A

Representante Legal:

SCOTT LEMUEL DINSMORE

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	426092		
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**

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

Certificación, válida por 30 dias

Firmado _____

Director Regional

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Panamá, 29 de septiembre de 2021.

Ingeniero **Milciades Concepción**

Ministro del Ministerio de Ambiente.

E. S. D.

Respetado Ministro Concepción:

Yo, Scott Lemuel Dinsmore, varón, mayor de edad, de nacionalidad estadounidense, con pasaporte N° 488573615, con domicilio en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, en calidad de Representante Legal de **STARFISH, S. A.**, con domicilio en la provincia de Panamá, número de teléfono 6635-8649/6287-2097 para ser localizado, al correo electrónico scott@bocasbali.com y consultoria.caceres@gmail.com para notificación, sin apartado postal; hago entrega para Evaluación el presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría II** del proyecto denominado **"BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)"**, a desarrollase sobre la finca con Código de Ubicación 1008, Folio Real N° 30360455 de la Sección de la Propiedad del Registro Público, propiedad del promotor, sobre tierra y fondo de mar solicitado en concesión administrativa al Estado, localizada en Isla Návalo, corregimiento de Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector turismo; el mencionado documento cuenta con un total de 504 hojas y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

Consultor Principal: Dr. Daniel Cáceres	Consultor: Dr. Abel Batista
N° de registro: IRC- 050-02.	N° de registro: IRC-097-08.
Email: consultoria.caceres@gmail.com	Email: abelbatista@hotmail.com
Teléfono: 6635-8649	Teléfono: 6969-9742

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente seis millones de balboas o dólares americanos (B/. 6,000,000.00).

Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, y el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, y sus modificaciones.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original y copia impresa, además de copias digitales (2 CDs).

Documentos originales: Solicitud notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, copia del pasaporte notariado del representante legal de la S. A., certificado original de la Persona Jurídica, certificado original de la Propiedad, recibos originales de pago por los servicios de evaluación con valor de B/. 1,250.00, y el Certificado de Paz y Salvo de B/. 3.00 ante el Ministerio de Ambiente.

Atentamente,

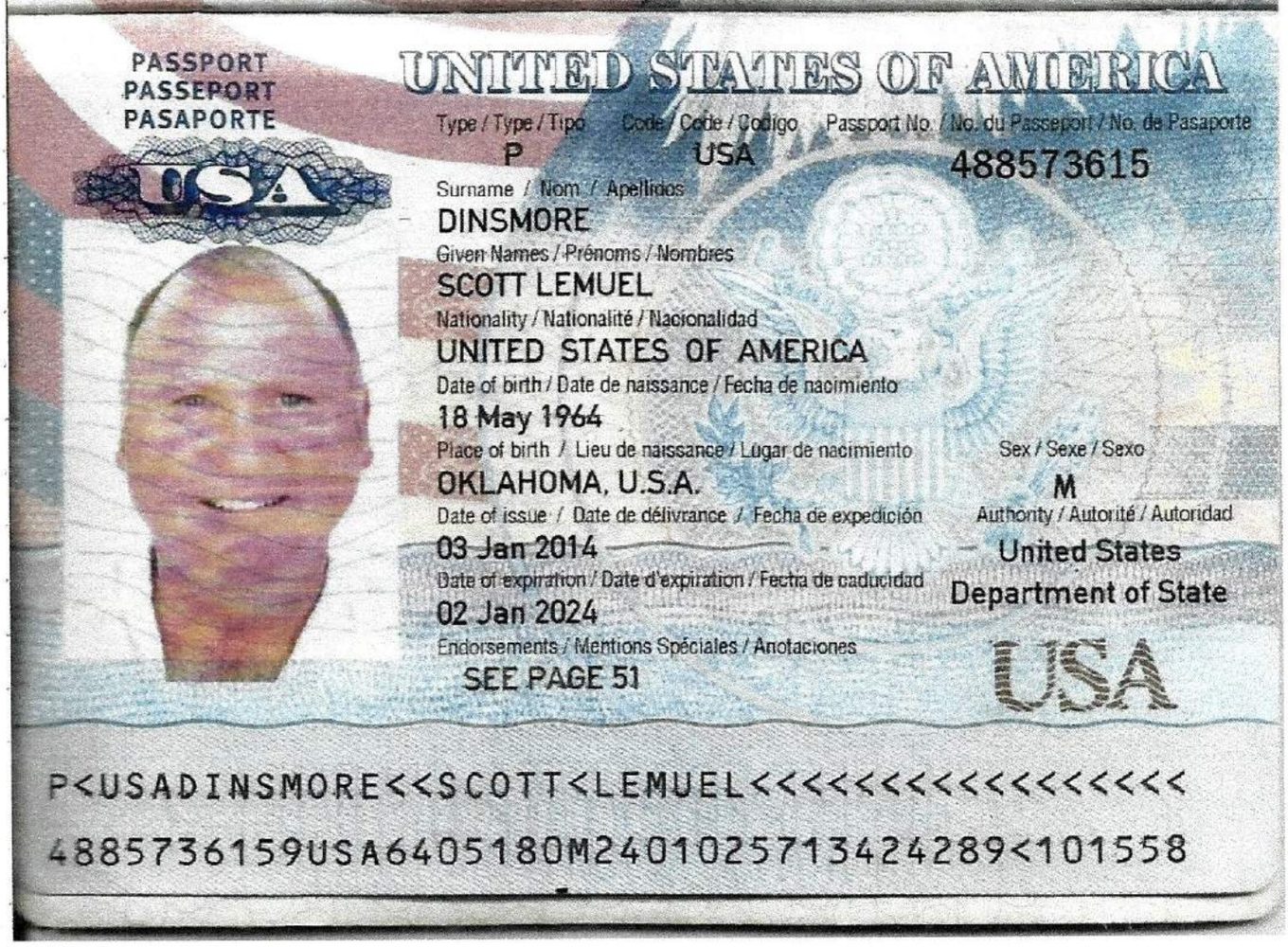
Sr. Scott Lemuel Dinsmore
Pasaporte N° 488573615
Representante Legal de **STARFISH, S. A.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica responsabilidad en cuanto al contenido del documento

Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6
CERTIFICO
Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Scott Lemuel Dinsmore
pass # 488573615
Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe
junto con los testigos que suscriben.
01 de noviembre 2021
Testigo — Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez, Notaria Pública Segunda — Testigo





Yo, Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutierrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-[illegible]
CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 04 de Septiembre de 2021

Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2021.10.14 16:40:43 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE FUNDACIÓN

CON VISTA A LA SOLICITUD

ENTRADA 391800/2021 (0) DE FECHA 10/14/2021

QUE LA FUNDACIÓN

STARFISH, S.A.
TIPO DE FUNDACIÓN: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 426092 (S)DESDE EL MARTES, 26 DE NOVIEMBRE DE 2002
- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS MIEMBROS SON:

SUSCRIPTOR:LINDA ROBERTS
SUSCRIPTOR:PAUL ROBERTS

DIRECTOR:EMMA TURPIN
DIRECTOR:SCOTT LEMUEL DINSMORE
DIRECTOR:GABRIELA DORAIDA MARTINEZ JULIAN
DIRECTOR:DANIEL WILLIAMS BEHM
PRESIDENTE:SCOTT LEMUEL DINSMORE
SECRETARIO:SCOTT LEMUEL DINSMORE
TESORERO:DANIEL WILLIAMS BEHM

AGENTE RESIDENTE:A & L ASOCIADOS (ALA)

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
REPRESENTANTE LEGAL: EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO O EL QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.00BALBOAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁPROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 14 DE OCTUBRE DE 2021A LAS 04:14 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403210884

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES
FECHA: 2021.08.24 13:24:53 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 315757/2021 (0) DE FECHA 08/24/2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOCAS DEL TORO CÓDIGO DE UBICACIÓN 1008, FOLIO REAL Nº 30360455
LOTE S/N, ISLA NAVALO, CORREGIMIENTO TIERRA OSCURA, DISTRITO BOCAS DEL TORO, PROVINCIA BOCAS DEL TORO UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 8773 m² 54 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 8773 m² 54 dm² EL VALOR DEL TRASPASO ES: CINCUENTA Y TRES MIL SETENTA Y NUEVE BALBOAS CON NOVENTA Y DOS(B/. 53,079.92). NÚMERO DE PLANO: 01-01-05-13695.
ADQUIRIDA EL 10 DE MAYO DE 2021.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO DEL PUNTO NÚMERO UNO (1) CON RUMBO SUR SESENTA Y CUATRO GRADOS, CUARENTA Y OCHO MINUTOS, CINCUENTA Y UN SEGUNDO ESTE (S64°48'51"E), SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA METROS CON DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MILÍMETROS (30.283M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO DOS (2).
DE ESTE PUNTO NÚMERO DOS (2), CON RUMBO SUR SETENTA Y DOS GRADOS VEINTICINCO MINUTOS CUARENTA Y OCHO SEGUNDOS ESTE (S72'25'48" E), SE MIDE UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y UN METROS CON NOVECIENTOS TREINTA Y UN MILÍMETROS (41.931M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO TRES (3). COLINDA POR ESTE LADO CON ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE 50.00 M Y MANGLE.
DE ESTE PUNTO NÚMERO TRES (3), CON RUMBO SUR TREINTA Y SIETE GRADOS CINCUENTA Y SEIS MINUTOS. TREINTA Y DOS SEGUNDOS OESTE (S37°56'32" W). SE MIDE UNA DISTANCIA DE CINCUENTA Y NUEVE METROS CON DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILÍMETROS (59.288M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO CUATRO (4).
DE ESTE PUNTO NÚMERO CUATRO (4), CON RUMBO SUR SESENTA Y CINCO GRADOS, DIECINUEVE MINUTOS, CATORCE SEGUNDOS OESTE (S"65°19´14" W), SE MIDE UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y SEIS METROS CON SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS MILÍMETROS (46.796M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO CINCO (5).
DE ESTE PUNTO NÚMERO CINCO (5), CON RUMBO SUR CUARENTA Y TRES GRADOS, VEINTE MINUTOS, CINCUENTA SEGUNDO OESTE (S43°20'50" W), SE MIDE UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y SIETE METROS CON CIENTO NOVENTA Y OCHO MILÍMETROS (47.198M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO SEIS (6). COLINDA POR ESTE LADO CON ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE 50.00 M Y MANGLE.
DE ESTE PUNTO NÚMERO SEIS (6), CON RUMBO NORTE OCHENTA Y DOS GRADOS, CERO SIETE MINUTOS, CINCUENTA Y SIETE SEGUNDOS OESTE, (N 82°07'57" W) SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA Y NUEVE METROS CON SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO MILÍMETROS (39.638M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO SIETE (7).
DE ESTE PUNTO NÚMERO SIETE (7), CON RUMBO NORTE SESENTA Y UN GRADOS, CUARENTA MINUTOS Y CERO DOS SEGUNDOS OESTE (N61°40'02" W), SE MIDE UNA DISTANCIA DE DIEZ METROS CON CUATROCIENTOS CUARENTA MILÍMETROS (10.440 M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO OCHO (8). COLINDA POR ESTE LADO CON ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE 50 00 M Y MANGLE.
DE ESTE PUNTO NÚMERO OCHO (8), CON RUMBO NORTE VEINTINUEVE GRADOS, ONCE MINUTO, CUARENTA Y CUARENTA Y CUATRO SEGUNDOS ESTE (N 29°11'44" E), SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA Y DOS METROS CON NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS MILÍMETROS (32.946 M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO NUEVE (9).
DE ESTE PUNTO NÚMERO NUEVE (9), CON RUMBO NORTE TREINTA Y SIETE GRADOS, TRECE MINUTOS, VEINTITRÉS SEGUNDOS ESTE (N 37°13'23" E), SE MIDE UNA DISTANCIA DE SESENTA Y CINCO METROS CON DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILÍMETROS (65.294M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO DIEZ (10).

DE ESTE PUNTO NÚMERO DIEZ (10). CON RUMBO NORTE SETENTA Y DOS GRADOS, QUINCE MINUTOS, CERO OCHO SEGUNDOS ESTE (N72°15'08" E). SE MIDE UNA DISTANCIA DE TREINTA METROS CON DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MILÍMETROS (30.238 M) HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO ONCE (11).
DE ESTE PUNTO NÚMERO ONCE (11), CON RUMBO NORTE DIECISIETE GRADOS, VEINTITRÉS MINUTOS, CERO UN SEGUNDO ESTE (N17°23´01" E) SE MIDE UNA DISTANCIA DE VEINTISIETE METROS CON CERO CUARENTA Y

SIETE MILÍMETROS (27.047M), HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO UNO (1). CERRANDO DE ESTA MANERA EL POLÍGONO Y COLINDA POR ESTE LADO CON ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE 50.00 M Y MANGLE.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

STARFISH,S.A. (RUC 412193-1-426092) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 24 DE AGOSTO DE 202112:47 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403134479

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. **4038180**

Información General

Hemos Recibido De	STARFISH,S.A. / FOLIO 426092	**Fecha del Recibo**	15/7/2021
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Slip de de		B/. 3.00
	Slip de de		B/. 1,250.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		**B/. 1,253.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total **B/. 1,253.00**

Observaciones

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2), R/L SCOTT LEMUEL DINSMORE, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
15	07	2021	08:21:44 AM

Firma

Emily Jaramillo

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
RECAUDACIÓN
Por:
Fecha: 15-7-2021 Hora: 8:22
Sello

IMP 1