

UCHIAB

## DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 13 de diciembre de 2022  
**DICOMAR-0694-2022**

Ingeniero  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director  
Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad de Panamá  
E. S. D.

REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION DE COSTAS Y MARES RECIBIDO

Por Sayuris

Fecha 14/12/2022

Hora \_\_\_\_\_

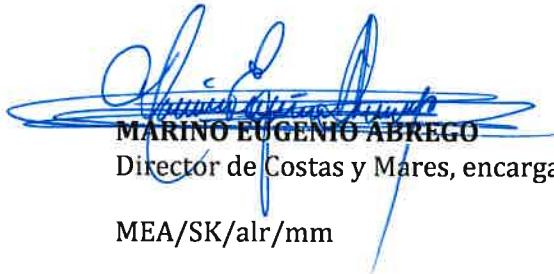
Respetado ingeniero Domínguez:

En atención al MEMORANDO-DEEIA-0651-2510-2022, le remitimos el informe elaborado por nuestro equipo técnico, relacionado al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado "**BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2)**", a desarrollarse en el corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.

**Nº de Expediente: DEIA-II-T-119-2022.**

Con la expresión de nuestra distinguida consideración, quedamos de usted.

Atentamente,

  
**MARINO EUGENIO ABREGO**  
Director de Costas y Mares, encargado  
MEA/SK/alr/mm



Copia: **José Julio Casas M., M. Sc., Director de Costas y Mares; Dicomar, Miambiente.**  
**Lcda. Samira Kiwan, Jefa del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares, encargada; Dicomar, Miambiente.**  
**Expediente.**

Adjunto: **Informe Técnico Dicomar N°103-2022.**

  
**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
GOBIERNO NACIONAL  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES**  
**INFORME TÉCNICO DICOMAR 103 - 2022**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto**  
**"Bocas Bali Luxury Villas (Phase 2)"**

<b>Ubicación</b>	Corregimiento de Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro.
<b>Nº de Expediente</b>	DEIA-II-T-119-2022
<b>Promotor</b>	STARFISH, S.A.
<b>Técnico</b>	Ana Lorena Rodríguez/Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares..
<b>Fecha de elaboración</b>	07 de noviembre de 2022

#### **Objetivo**

Realizar análisis, para emitir comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental en lo relativo a los impactos del desarrollo del proyecto en los temas costeros y marinos.

#### **Metodología**

- Evaluar la información del de Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Elaborar un informe de evaluación con observaciones y comentarios técnicos fundamentado en el estudio de impacto ambiental.

#### **Aspectos Generales del Proyecto**

El proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS (PHASE 2) consiste en la construcción de un complejo turístico en base a la 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 m<sup>2</sup>), vereda de uso común (1,052.51 m<sup>2</sup>), veredas o senderos para acceso a las treehouse (424.08 m<sup>2</sup>), cuneta de drenaje (631.50 m<sup>2</sup>), centro de yoga (99.00 m<sup>2</sup>), centro de masaje (43.46 m<sup>2</sup>), lago artificial (2,382.80 m<sup>2</sup>), casa del gerente (119.88 m<sup>2</sup>), área verde/jardín (1,874.62 m<sup>2</sup>), y sistema de aguas residuales (42.66 m<sup>2</sup>), hace un total de área de construcción en tierra de 7,252.27 m<sup>2</sup>, y que se llevará a cabo sobre un globo de terreno titulado, propiedad del promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m<sup>2</sup> y sobre tierra (zona costera adjudicable), propiedad de la nación, en un área de aproximadamente 3 has +1,599.14 m<sup>2</sup>, a solicitar en concesión administrativa a la ANATI. Por otro lado, sobre fondo de mar se construirá: canal de acceso a tierra (393.75 m<sup>2</sup>), y la casa de botes (50.04 m<sup>2</sup>), para un área total de construcción de 443.79 m<sup>2</sup>, a construirse sobre una superficie de 537.517 m<sup>2</sup> solicitado en concesión administrativa al Estado. Sumando las dos áreas de construcción, o sea, los 7,252.27 m<sup>2</sup> de construcción a establecerse sobre tierra, más los 443.79 m<sup>2</sup> localizada ésta sobre fondo de mar, hace un total de área de construcción sobre fondo de tierra y mar, respectivamente, de 7,696.06 m<sup>2</sup>.

#### **Construcciones en tierra:**

Treehouse: La construcción de 18 cabañas unifamiliares denominadas "treehouse" en tierra, de dos plantas (llegando el techo entre doce y quince m de alto para maximizar la vista de cada treehouse) establecidas sobre planta baja de base circular libre (32.32 m<sup>2</sup> cada una).



MINISTERIO DE AMBIENTE

**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 extraído 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 m<sup>2</sup>.

**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).

**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 m lineales y un ancho de 0.30 m, con una superficie de 631.50 m<sup>2</sup>.

**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 m<sup>2</sup>, la cual se secciona en un área abierta techada donde se establecerá una plataforma techada para realizar práctica de yoga de 70.00 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup>.

**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 m<sup>2</sup>, que estará unida a una plataforma abierta para el acceso a dicho centro de 26.32 m<sup>2</sup>, producto de 21.94 metros lineales y 1.20 metros de ancho, para un área de construcción total de 43.46 m<sup>2</sup>.

**Lago artificial:** Se construirá un lago artificial el cual se ubicará aproximadamente a lo largo del área central de Isla Návalo (siendo iniciada la excavación de una parte de éste), ocupando una alta proporción dentro de la Finca Titulada N° 30360455, propiedad del Promotor, cuya superficie es de 8,773.54 m<sup>2</sup>; y en menor proporción el resto del lago estaría dentro de las 3 has + 1,599.14 m<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup> de suelo; estimando un volumen de agua de 881,256.83 galones y un espejo de agua de 2,382.80 m<sup>2</sup>, volumen que servirá de reserva de agua para el proyecto. Donde cabe señalar que el suelo extraído, que ya se ha iniciado a extraer, se utilizará para llenar en las veredas o senderos.

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 m<sup>2</sup>. 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.

**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 una boquilla de pequeños manglares, los cuales



**MINISTERIO DE AMBIENTE**

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 de acceso 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 m<sup>2</sup> dentro del cual se afectarán principalmente manglares jóvenes de *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco).

**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; sin embargo, no interrumpirá el crecimiento de éste, ya que los mismos se entrelazan en la parte superior de la caseta.

A continuación se detallan las coordenadas de los polígonos del Estudio de Impacto Ambiental:

ID	NORTE	ESTE
1	1021334.264	365929.583
2	1021324.376	365935.357
3	1021323.342	365933.587
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
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

Tabla No. 1 Área para concesionar como parte de la construcción del canal de acceso y caseta para botes.

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



**MINISTERIO DE AMBIENTE**

Tabla No. 2 Área en tierra sobre la finca titulada

Punto	NORTE	ESTE
1	1021544.748	0365833.511
2	1021507.172	0365856.500
3	1021472.096	0365945.522
4	1021425.743	0365930.963
5	1021435.626	0365899.541
6	1021448.460	0365872.112
7	1021422.633	0365864.082
8	1021413.359	0365835.301
9	1021361.290	0365795.904
10	1021332.498	0365779.889
11	1021327.561	0365789.088
12	1021322.212	0365828.363
13	1021356.597	0365860.694
14	1021376.219	0365903.178
15	1021423.046	0365939.541
16	1021424.544	0365934.779
17	1021470.626	0365949.253
18	1021459.341	0365977.894
19	1021427.471	0365994.797
20	1021395.134	0366019.602
21	1021386.157	0366024.924
22	1021383.621	0366020.645
23	1021390.528	0366013.426
24	1021397.252	0365986.771
25	1021335.613	0365934.730
26	1021315.204	0365890.482
27	1021296.615	0365877.197
28	1021289.218	0365867.600
29	1021280.289	0365862.484
30	1021271.357	0365861.240
31	1021273.280	0365838.239
32	1021279.221	0365773.426
33	1021300.384	0365733.992

34	1021334.883	0365724.010
35	1021388.909	0365754.097
36	1021457.803	0365808.805
37	1021462.354	0365826.330
38	1021491.420	0365837.349
39	1021534.206	0365815.271

Tabla No. 3 Área en tierra (zona costera adjudicable) a solicitar en concesión al estado para la construcción





Imagen No. 1 Área del proyecto en estudio.

### Aspectos Técnicos y Consideraciones

El área del estudio presentada cuenta con intervención de los Estudios de Impacto Ambiental aprobados previamente, el mismo consiste en la edificación de infraestructuras en tierra firme como sobre fondo marino. Parte del área de construcción se solicitará en concesión. Los estudios previamente aprobados son:

- BOCAS BALI LUXURY VILLAS, aprobado mediante Resolución DRBT-222-0701-19 de 07 de enero de 2019.
- AMPLIACIÓN DE BOCAS BALI LUXURY VILLAS aprobado por Resolución DRBT-186-1112-19 de 11 de diciembre de 2019.
- BOCAS BALI LUXURY VILLAS-PHASE 1, aprobado por Resolución DRBT-187-1112-19 de 11 de diciembre de 2019.
- SANDBOX BEACH EN BOCAS BALI, aprobado mediante Resolución DRBT-002-1201-22, del 12 de enero de 2022.
- Modificación al primer Estudio de Impacto Ambiental Categoría I entregado ante MiAMBIENTE (proyecto BOCAS BALI LUXURY VILLAS), aprobado por Resolución DRBT-016-2101-22, del 21 de enero de 2022.

La obra contempla la construcción de una lago artificial dentro de la zona titulada en Isla Návalo, adicionalmente la empresa contempla presentar un plan de reforestación con especies de mangle, como medida de compensación por las afectaciones en el proyecto.

### Resultados

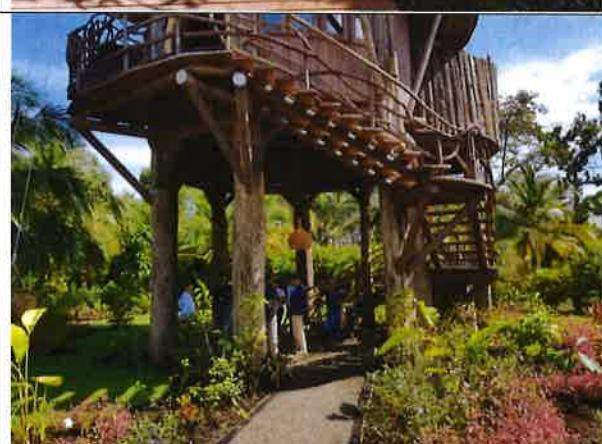
- Isla Návalo cuenta con varios estudios de impacto ambiental aprobados previamente.
- Actualmente existen diferentes trabajos de edificaciones de los estudios previamente aprobados.
- Parte del área de desarrollo deberá solicitarse concesión administrativa.
- Varias de las actividades mencionadas en el EsIA ya han sido iniciadas, como en el caso del lago artificial y el canal de acceso.
- Las especies de mangle encontradas en el sitio son: *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco).
- El estudio menciona que se contempla la arborización y jardinería de especies frutales y ornamentales.



## Registro fotográfico



**Figura 1.** Área de acceso.



**Figura 2.** Estilo de edificaciones dentro del proyecto que han sido construidos en la isla de proyectos previamente aprobados.



**Figura 3.** Área de construcción del lago artificial que será ampliado.

## Legislación Aplicable

- Resolución N° 33 JD-033-93 del 28 de septiembre de 1993 "Por medio de la cual se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá".
- Resuelto de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá N° 01 de 29 de enero de 2008.
- Resuelto de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá J.D. N° 01 de 26 de febrero de 2008.
- Texto Único de la Ley 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Resolución No. DM-0657 del 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 amenazados de Panamá y se dictan otras disposiciones".

MINISTERIO DE AMBIENTE

- Ley No. 2 de 7 de enero de 2006 "Que regula las concesiones para la inversión turística y la enajenación de territorio insular para fines de su aprovechamiento turístico y dicta otras disposiciones".

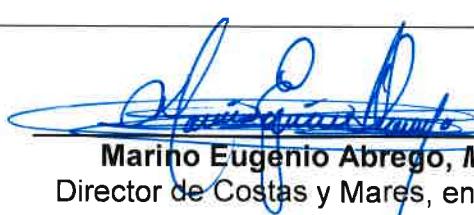
### Conclusiones

- El manglar es un ecosistema de humedal con una exuberante vegetación compuesta por arbustos, matorrales, algunos helechos y palmeras donde el principal integrante es el árbol de mangle. Este ecosistema es uno de los más ricos y diversos del planeta, por la gran cantidad de especies marinas, terrestres y aéreas que habitan en ellos.
- En cuanto al inventario forestal, las especies de mangle y especies asociadas a este ecosistema, que se han considerado para poda o tala, por lo que se deberá presentar el área total del sitio a ser afectado sin considerar aspectos forestales respecto a diámetro altura al pecho, ya que las normas de ordenamiento contemplan al manglar como un ecosistema y no como especies individuales, ya que tienen características diferentes al bosque terrestre, incluyendo las relaciones con microorganismos, fauna y flora, asociada.
- El desarrollo de este proyecto, afecta significativamente el humedal marino-costero, ya que impacta el ecosistema de manglar, conformado principalmente por *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*, se encuentran protegidas por diversas normas a nivel de leyes y resoluciones.

### Recomendaciones

- De llegarse a aprobar el proyecto la empresa deberá apegarse al Plan de Manejo Ambiental en lo relativo al Plan de Mitigación de impactos y el Plan de contingencia, en relación a la posibilidad de derrame de hidrocarburos.
- Adicionalmente, se recomienda no realizar impermeabilización del fondo del lago artificial a construir.
- Se recomienda que las especies utilizadas en la arborización sean especies nativas.
- Verificar que las actividades mencionadas en el EsIA no hayan sido iniciadas sin ser aprobadas.

### Firmas

Elaborado Por:	Revisado por:
 Ana Lorena Rodríguez Nº de Idoneidad 7,441-13 Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares	 Samira Kiwan CTCB Nº 924-2018 Jefa Encargada del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares
<b>Visto Bueno:</b>	
 Marino Eugenio Abrego, M.Sc. Director de Costas y Mares, encargado	CIENCIAS BIOLÓGICAS Marino E. Abrego C.T. Idoneidad Nº 197