

DESPACHO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL

KC
IR

Panamá, 26 de marzo de 2024
AG-281-2024

Licenciada

ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0045-1303-2024**, recibida en este despacho el 18 de marzo de 2024, en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ" a desarrollarse en Corregimientos de Bahía Azul, Punta Laurel y Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro y distrito de Kusapín, Comarca Ngäbe Buglé., cuyo promotor es ALGAS PANAMEÑAS, S.A., se remite informe técnico elaborado por personal idóneo de la Unidad Ambiental Sectorial de la ARAP.

Atentamente,


LIC. HAMED TUNON
Administrador General





HT/rrr
c.c. Expediente

UNIDAD AMBIENTAL
INFORME DE EVALUACIÓN DEL EsIA DEL PROYECTO
“GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”
CATEGORÍA II

| | |
|--------------------------------|--|
| Ubicación: | Corregimientos de Bahía Azul, Punta Laurel y Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro y distrito de Kusapín, Comarca Ngäbe Buglé. |
| N° nota de Mi Ambiente: | DEIA-DEEIA-UAS-0045-1303-2024 |
| Promotor: | ALGAS PANAMEÑAS, S.A. |
| No. de Expediente: | DEIA-II-AC-009-2024 |
| Fecha de Evaluación: | 25 de marzo de 2024 |
| Participantes: | Licda. Rozío Ramírez; Ing. Agr. Manuel González |

Objetivos

1. Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EsIA).
3. Validar los objetivos y alcances del EsIA.
4. Verificar si cumple con los Criterios de Protección Ambiental.
5. Elaborar el informe de evaluación del EsIA.

Metodología

- Leer y analizar el documento del Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Estructurar de forma escrita el informe de Evaluación del EsIA.

ADMINISTRACION GRAL.

SA

27 MAR 2024 8:05AM

Descripción General del Proyecto

El Proyecto consiste en la instalación y operación de granjas para el cultivo comercial de algas marinas, en cuatro (4) polígonos ubicados en la zona marina, dentro de la Laguna de

Chiriquí, de la siguiente manera:

- **Polígono 1 (P-1).** Próximo a los corregimientos de Cauchero (distrito de Almirante), Bajo Cedro y Punta Robalo (distrito de Chiriquí Grande), en una zona sin lugares poblados cercanos y al corregimiento de Tierra Oscura (lugares poblados de Isla de Bagui y Loma Partida) en el distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.
- **Polígono 2 (P-2).** Cercano al corregimiento de Punta Laurel, cuyos lugares poblados más próximos son Punta Laurel y Cayo de Agua, en el distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.
- **Polígonos 3 y 4 (P-3 y P-4).** Frente al corregimiento de Bahía Azul, distrito de Kusapín, Comarca Ngäbe Bugle, con los lugares poblados de Cayo Patterson, Playa Verde, Playa Jobo, Muturi, Bucori, Playa Lorenzo, Playa Hermosa y Buena Vista.

El desarrollo de este proyecto ha sido concebido en fases, su primera fase constituye un plan piloto en un área de 10 hectáreas (ha.), donde serán instaladas las primeras estructuras de cultivo, dentro del Polígono 2 (P-2), hacia la zona de Cayo de Agua. Se estima que esta fase pudiera ser de doce (12) meses. El avance de las siguientes fases se producirá, según sea el éxito de esta primera fase, esperando llegar a completar mil (1,000) balsas flotantes de cultivo, en un área estimada de 4,500 m² por cada hectárea de desarrollo. Esta actividad se desarrollará mediante sistemas de bajo costo y de simple instalación, consistentes en balsas flotantes de PVC y cuerdas de polipropileno.

El Proyecto clasifica en la lista taxativa de proyectos, obras o actividades que deben ingresar al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, bajo la categoría CINU A. Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y actividades de servicios conexas, con Código CIU 0321 (Acuicultura marítima).

El Promotor del Proyecto ha atendido las recomendaciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) con respecto a la definición de los polígonos a utilizar y sus dimensiones, como se detallan en este estudio. Se prevé que, según el avance de las fases, se lleguen a utilizar en total 4,500 hectáreas de producción efectiva, en 4 polígonos dentro de diez mil doscientas nueve hectáreas más mil ochocientos treinta y ocho metros cuadrados y sesenta y seis decímetros cuadrados (10,209 ha+1,838m²+66dm²), que han sido dimensionadas con el apoyo de ARAP.

Las granjas marinas serán operadas de manera independiente por la empresa Algas Panameñas, S.A., de integración vertical, con el apoyo y asistencia de entidades gubernamentales que regulan la actividad, generando empleos directos e indirectos para la comunidad local, promocionando la equidad de género y la inclusión social de la población vulnerable que se localiza en las zonas costeras cercanas, como parte de su política y compromisos de responsabilidad social.

El monto total estimado de la inversión es de veinticinco millones de balboas (B/. 25, 000,000.00).

Consideraciones / Ampliaciones

1. En la página 29 se indica que el Área de Influencia Directa (AID). o Polígonos P-1, P-2, P-3 y P-4 donde se desarrollarán las granjas de cultivo de algas marinas. El área de Proyecto o área de huella está, por lo tanto, constituida por cuatro (4) polígonos marinos que han sido definidos, con ayuda de la ARAP y que se encuentran en proceso de concesión ante la mencionada entidad, los que suman diez mil doscientas nueve hectáreas más mil ochocientos treinta y ocho metros cuadrados con 66 decímetros cuadrados (10,209 ha + 1838.66 m²) de superficie, de los cuales, se estima que se utilizarán, de forma efectiva, al completar las diferentes fases del Proyecto, alrededor de cuatro mil quinientas hectáreas (4,500 ha) para el cultivo de algas-

- Requerimos que la empresa precise la cantidad de áreas efectivas (hectáreas) que utilizarán para el cultivo de macroalgá, toda vez que en el EIA se indica el uso de 4500

hectáreas al completar las fases del proyecto, toda vez que esta cifra no concuerda con la presentada en el Estudio Técnico Económico (ETE) y Plan de Desarrollo (PD).

- Se solicita precisar cuánto será el área de amortiguamiento por hectárea?
2. En la pág. 42 Selección de especies a cultivar: se plantea que, para la selección de las especies a cultivar, se ha considerado las que ofrecen requerimientos cónsonos con las características naturales del área de cultivo, y por tal razón, el Promotor del Proyecto mantiene una lista de seis (6) especies con potencial para su cultivo, aunque la selección final de estas será realizada con el apoyo de un equipo técnico especializado y bajo coordinación con las autoridades competentes.
- Kappaphycus alvarezii está considerada como una especie con varias variedades, por lo que se debe especificar que variedades de la especie se utilizaran o si solo se trata del género, ya que hay otras Kappaphycus como la K. striatum que igual se pueden encontrar en varios colores.
 - Especificar las especies cuyas semillas se obtendrá en Panamá.
 - Precisar cuáles serán la especies importadas, debido a que el Sargassum spp., está sin determinar.
3. En la Pág. 62 se plantea que los Desechos sólidos: Comprende el manejo de desechos sólidos de diferente origen. Entre estas porciones sueltas de algas, descarte de parte de las infraestructuras que se encuentren en mal estado. Estos desechos serán colectados temporalmente mediante bolsas de plástico que se mantendrán en los botes. Luego, estas bolsas serán transportadas hacia tierra firme para su disposición final, mediante la contratación de un proveedor autorizado.
- En ese sentido se solicita precisar qué medidas se tomaran y cómo será el manejo ante una posible proliferación de porciones sueltas de macroalgas.

4. En la pág. 70 Tabla 4- 8. Actividades correspondientes a la fase de cierre del Proyecto, el Punto 3 Manejo de Desechos sólidos dice En el caso de desechos orgánicos, se deberá establecer la naturaleza de estos y si se requiere su traslado fue...

- Precisar lo que se quiere decir con esto y culminar la frase sobre manejo de desechos sólidos.

5. En la Pág. 146 el punto 5.7.1 Ruido se indica que En las colindancias del proyecto se ubican lugares poblados que comúnmente se dedican a las actividades de pesca de subsistencia y artesanal, por lo cual se presenta la incidencia del...

- Se solicita culminar con la redacción.

6. En la descripción de la flora se incluyen las algas en el listado de árboles y arbustos que rodean o cercanos a los polígonos, sin embargo cuando se indica la importancia ecológica solo se mencionan las plantas vasculares terrestres obviando totalmente la Área de Influencia de impacto directo del proyecto.

- Se solicita presentar la importancia ecológica que tienen la flora marina en las AID del proyecto, principalmente de los pastos marinos como la hierba tortuga.

7. Figura 6-7. Formación vegetal submarina de hierba de tortuga (*Thalassia testudinum*), en la imagen que se presenta de la estrella de mar se observa dos (2) tipos de pasto marino y solo se menciona *Thalassia testudinum*.

- Se solicita identificar el otro tipo de pasto que se observa en la fotografía presentada.

8. En la Tabla 6- 8. Especies de fauna marina que se encuentran presentes en las áreas a desarrollar se incluye la siguientes especies: *Atherinella pachylepis*, *Caranx caninus*

(Günther, 1867 Pacific crevalle Jack), *Hyporhamphus snyderi*, (Agujeta choca), *Balaenoptera edeni*.

- Se solicita precisar la distribución geográfica referenciada de las citadas especies

9. Se indica en el documento que no se prevén malos olores durante el proyecto, si los cultivos producen suficiente biomasa, en caso de desprendimiento de los cultivos habría varamiento de especies como Sargassum.

- Precisar qué medidas se aplicarían de darse este tipo de situación

10. En la tabla 8-2 solo se mencionan las afectaciones de la fauna y no de la flora marina, hay un 0.29% de pasto y algas dentro de la zona de influencia del proyecto y de algún modo se ven afectadas por ejemplo la competencia por luz y nutrientes.

11. En la pág. 304 Tabla 8- 8. Valoración de Impactos – Fase de Operación del Proyecto (a plena capacidad), no hay una identificación de impacto para la flora marina por ende no está valorado.

- Se solicita incluir la valoración de la flora marina tanto la fase de operación, con el proyecto operando a plena capacidad.

12. En la pág. 317 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora: De acuerdo con la naturaleza del Proyecto, no se requiere de un Plan de Rescate para fauna o flora terrestre,

Sin embargo en el área marina existe un porcentaje mínimo de coral (2.49% que corresponde a 254.44 has) y flora marina, además de organismos bentónicos como las estrellas de mar,

- En ese sentido se solicita precisar que harán durante la instalación de infraestructura (PVC flotante) con estas especies y/u organismos si no tienen un plan de rescate y reubicación;

- Precisar que se hará si animales como las Tortugas Marinas u otros quedan atrapados entre las cuerdas.

13. En la pág. 319 Programa de Protección a los Ecosistemas, en el punto Afectación a ecosistemas marinos se plante realizar giras rutinarias alrededor de los diferentes polígonos y áreas de cultivo, para determinar y atender situaciones relacionadas con la presencia de restos o partes de las estructuras de cultivo, así como de material vegetal desprendido, para su recolección y disposición correspondiente.

- Se solicita definir la periodicidad con la cual se desarrollarán las giras rutinarias para observar material desprendido u otras acciones.

14. En la pág. 245 en el punto 7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana incluyó la aplicación de encuestas a una muestra representativa de 113 pobladores del área de influencia del proyecto y 26 entrevistas dirigidas a actores clave,

- Se solicita ampliar la participación ciudadana en un radio de más de 3 Km del área de influencia indirecta, ya que es necesario que se Constate que durante la participación ciudadana en los sitios que serán impactados directamente con el proyecto la muestra es representativa.

15. En las páginas 288-289 se plantea que no hay sustancias peligrosas en el proyecto ignorando los derivados del petróleo.

- Se solicita que se corrija el cuadro en este aspecto, porque los hidrocarburos son sustancias peligrosas y si estará haciendo uso de los mismos en el AID del proyecto.

16. En las páginas 344 y 345 no se menciona la protección de los recursos acuáticos por los colaboradores del proyecto.




- Se solicita que se concientice al personal de que está prohibida la pesca y la afectación de los recursos acuáticos en el proyecto.

17. Se recomienda que en las etapas iniciales del proyecto el uso de especies nativas e introducidas y cultivadas en el país; ya que, las mismas se han adaptado a nuestro ambiente y poseen una microbiota del ambiente natural del Caribe Panameño.

18. Considerar que la introducción de semillas de otros países podría traer asociados una microbiota diferente que podría ser positivo o negativo para el ambiente marino y a su vez estas podrían tener un comportamiento invasivo en el medio natural.

19. Señalar que dada la magnitud de la solicitud del usuario, es necesario conocer cuántas hectáreas efectivas de lo solicitado serán utilizadas para el cultivo de macroalgas, esto permitirá en definitiva evaluar y definir la cantidad óptima que pueda ser aprobar por esta Autoridad para su desarrollo.

Firmas

| | |
|--|---|
| <p>Elaborado Por:</p>  <p>Licda. Rozio Ramírez Bióloga, Id. CTCB-0947</p> | <p>Elaborado Por:</p>   <p>CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE AGRICULTURA MANUEL G. GONZÁLEZ P. LIC. EN ING. AGRONÓMICA C/ESP. EN FITOTEC. IDONEIDAD: 858-82</p> <p>Ing. Agr. Manuel González Idoneidad: 858-82, CTNA</p> |
|--|---|



DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 27 de marzo de 2024
DICOMAR-183-2024

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
E. S. M.

*KC
IR*
Faura

Estimado Ingeniero Domínguez:

Por este medio, y en respuesta al Memorando DEEIA-0166-1303-2024, en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, proyecto **"GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Bahía Azul, distrito de Kusapín, Comarca Ngäbe Buglé; y corregimientos de Punta Laurel y Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es **ALGAS PANAMEÑAS, S. A.**

Deseamos informarles que luego de revisar la información descrita, empleamos este medio para hacer llegar el Informe Técnico DICOMAR N°022-2024, el cual recoge nuestra opinión, luego de evaluar la información aportada por el promotor.

Si debemos recalcar que requiere hacer una validación de campo que involucra hacer inmersión, sin embargo, es responsabilidad del promotor hacer en primera instancia el levantamiento en campo de las superficies completas de pastos marinos y corales, para luego programar la gira, en cumplimiento a lo que dicta la 304 de 31 de mayo de 2022 que protege estos ecosistemas y que no se ocupen para actividades de cultivo de esta índole.

Sin otro particular.

Atentamente,


DIGNA BARSALLO
Directora de Costas y Mares, encargada



DB/gm *gm*

Adjunto: Informe Técnico DICOMAR N° 022-2024

No. de expediente DEIA-II-AC-009-2024

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO DICOMAR N°022 - 2024
Informe de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de “Granjas de Algas
Marinas en la Laguna de Chiriquí”

| | |
|-----------------------------------|--|
| Referencia de Memorando: | DEEIA-0166-1303-2024 |
| Ubicación del Proyecto: | Corregimiento de Bahía Azul, distrito de Kusapín, Comarca Ngäbe Buglé; y Corregimientos de Punta Laurel y Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro |
| Promotor: | Algas Panameñas, S.A. |
| Persona de contacto: | Grupo ALC consultores S.A. (IRC-042-2021), María Amelia Landau, Directora Ejecutiva. Correo electrónico gerencia @alcglobal.net. Tel: (507) 730-9182 |
| N° de Expediente: | DEIA-II-AC-009-2024 |
| Elaborado por: | Jorge E. Jaén Jefe del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares |
| Fecha de elaboración del informe: | 26 de marzo de 2024 |

Objetivo

Analizar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y emitir comentarios técnicos al proyecto “Granjas de Algas Marinas en la Laguna de Chiriquí”, cuyo promotor es Algas Panameñas, S.A.

Metodología

Revisar la información presentada en el EsIA, y generar criterios puntuales en base a las competencias de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente.

Aspectos Generales del Proyecto

El Proyecto consiste en la instalación y operación de granjas para el cultivo comercial de algas marinas, en cuatro (4) polígonos ubicados en la zona marina, dentro de la Laguna de Chiriquí, de la siguiente manera:

- Polígono 1 (P-1). Próximo a los corregimientos de Cauchero (distrito de Almirante), Bajo Cedro y Punta Robalo (distrito de Chiriquí Grande), en una zona sin lugares poblados cercanos y al corregimiento de Tierra Oscura (lugares poblados de Isla de Bagui y Loma Partida) en el distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.
- Polígono 2 (P-2). Cercano al corregimiento de Punta Laurel, cuyos lugares poblados más próximos son Punta Laurel y Cayo de Agua, en el distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro.
- Polígonos 3 y 4 (P-3 y P-4). Frente al corregimiento de Bahía Azul, distrito de Kusapín, Comarca Ngäbe Bugle, con los lugares poblados de Cayo Patterson, Playa Verde, Playa Jobo, Muturi, Bucori, Playa Lorenzo, Playa Hermosa y Buena Vista.

Este proyecto busca incursionar en la industria de la producción y extracción de biomasa vegetal (algas) para su comercio al exterior. El desarrollo de este proyecto ha sido

concebido en fases para facilitar los procesos de cultivo y comercialización escalonada. Su primera fase constituye un plan piloto en un área de 10 hectáreas (ha.), donde serán instaladas las primeras estructuras de cultivo, dentro del Polígono 2 (P-2), hacia la zona de Cayo de Agua. Se estima que esta fase pudiera ser de doce (12) meses. El avance de las siguientes fases se producirá, según sea el éxito de esta primera fase, esperando llegar a completar en un periodo de cinco (5) años, mil (1,000) balsas flotantes de cultivo, en un área estimada de 4,500 m² por cada hectárea de desarrollo. Esta actividad se desarrollará mediante sistemas de bajo costo y de simple instalación, consistentes en balsas flotantes de PVC y cuerdas de polipropileno.

El Promotor del Proyecto ha atendido las recomendaciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) con respecto a la definición de los polígonos a utilizar y sus dimensiones, como se detallan en este estudio. Se prevé que, según el avance de las fases, se lleguen a utilizar en total 4,500 hectáreas de producción efectiva, en 4 polígonos dentro de diez mil doscientas nueve hectáreas más mil ochocientas treinta y ocho metros cuadrados y sesenta y seis decímetros cuadrados (10,209 ha+1,838 m²+66 dm²), que han sido dimensionadas con el apoyo de ARAP.

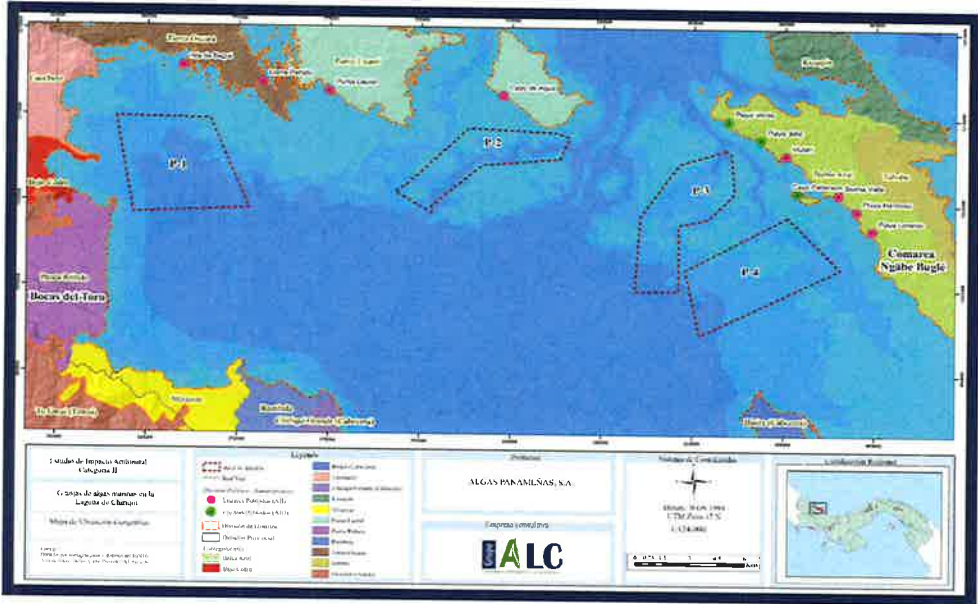


Figura N°1. Mapa de ubicación geográfica del proyecto de algas marinas en la Laguna de Chiriquí.

Aspectos Técnicos y Consideraciones (Análisis Técnico)

De acuerdo con la información del proyecto, en el lecho submarino se ha identificado parches de praderas del pasto marino conocido como hierba de tortuga (*Thalassia testudinum*). Estos pastos están presentes de forma puntual en los Polígonos P-1 y P-2 y mejor representados en el borde exterior hacia el noreste del Polígono P-3 y dentro del Polígono 4. Con respecto a los corales, se menciona en la Tabla 8-1, que estos se localizan fuera de los polígonos del área de estudio (al norte de los polígonos P-1 y P-2 y al sur del P-2 (fuera del Polígono). No obstante, en otra sección del EsIA sobre la caracterización del área costero marina se señala que los polígonos para utilizar presentan cobertura de arena, en un 79.41%, conformada por procesos detríticos del sector y la influencia de las corrientes marinas, presencia de formaciones coralinas y algas (0.61%), así como pasto marino (19.99%), por lo cual, el promotor debe unificar estos criterios con la información contenida en el documento sobre el área marino–costera, considerando la cobertura de corales que se encuentren dentro de los polígonos demarcados y los ecosistemas frágiles identificados (sección 6.4.). Al igual que los pastos marinos, existen especies de corales

pétreos en el área a desarrollar que forman parte de las categorías de la lista roja de especies amenazadas de la UICN.

En cuanto a la descripción del ambiente biológico (línea base) de las especies ubicadas denota una deficiencia enorme, donde se indica con respecto a la vegetación marina que, dentro del área del proyecto, han sido identificados algunos parches de praderas de pastos marinos que representan el 0.49% del área a ocupar, sin embargo, solo se efectuaron dos giras de campo (mayo y julio de 2023), por lo que consideramos que el muestreo no es representativo para cubrir la superficie total solicitada para el proyecto. Se debe establecer una metodología clara, uso de transectos lineales que permitan definir las categorías bentónicas donde se ubiquen las especies inventariadas y georreferenciación que demuestre que las áreas verificadas en campo, representen un porcentaje significativo de las diez mil hectáreas solicitadas para este proyecto.

Según el EsIA, las formaciones vegetales de hierba submarina se concentran de la siguiente manera:

- Hacia el Noreste del polígono P-1 (fuera de este) y hacia el extremo noreste del polígono P-1 (dentro de este), con un pequeño parche en la colindancia.
- Hacia el Norte y Sur del polígono P-2 (fuera de este) y hacia el extremo Oeste del polígono P-2 (dentro de este). Dos parches hacia el sector oeste y un pequeño parche hacia el sureste (en la colindancia).
- Frente a la costa de Kusapín, en el borde del polígono P-3 hacia el Norte y Noreste y hacia el sur.
- Desde el centro y hacia el norte del polígono P-4 (dentro de este). En el P-4 es donde hay mayor presencia de praderas de pastos marinos.

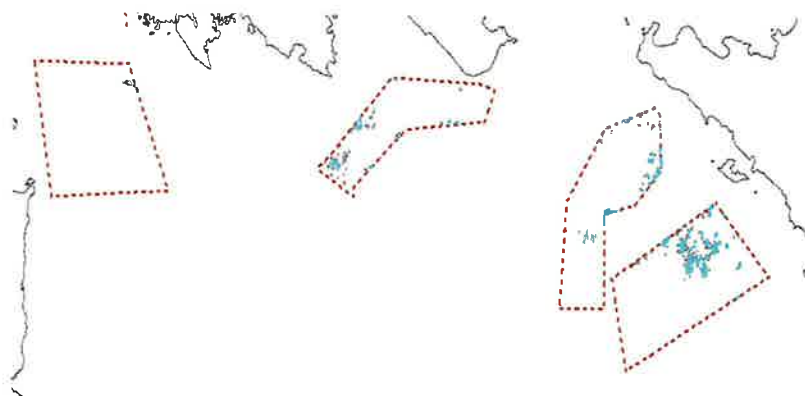


Figura N°2. Ubicación de parches de pastos marinos en los polígonos del área de estudio.

Se analizaron las coordenadas que se adjuntaron en el EsIA de acuerdo a la ubicación geográfica de los cuatro (4) polígonos marinos identificados para el desarrollo del proyecto, no obstante, existe una diferencia en la estimación porcentual del área que ocupan los ecosistemas de pastos marinos y de arrecifes de coral (sección 6.3.), donde se menciona que 1.5 ha (0.01%) corresponden a coral y 50.7 ha (0.49%) corresponden a pastos marinos. Ambos ecosistemas (coberturas) representan unas 52.2 ha (0.51%) del área total a desarrollar. Sin embargo, al realizar nuestro análisis con base a la información del *Atlas de Coral de Allen*, en el P-1 se mantiene un 7.95% de pastos marinos, en el P-2 un 10.67% de pastos marinos y un 2.34% de coral/alga, en el P-3 se presenta un 22.72% de pastos marinos y el P-4 mantiene un 23.19% de pastos marinos y un 0.21% de coral/alga (refiérase a los Anexos). El área total del proyecto está cubierto en un 64.53% por pastos marinos y en un 25.74% por coral/alga, para la superficie señalada de 10,209 ha + 1838.66 m².

A pesar de que el Estudio de Impacto Ambiental presentado señala que no se estima se vayan a generar problemas ambientales críticos en el área de influencia, se debe considerar lo dispuesto en la **Ley 304 de 31 de mayo de 2022** (lo cual no está contemplado en la sección de Legislación Ambiental y social aplicable al proyecto del Capítulo 4, pág. 79). Capítulo IV, artículo 12, donde se prohíbe la construcción, modificación o cualquier tipo de actividad, tanto en las aguas como en sustrato de ecosistemas de arrecifes coralinos, pastos marinos y ecosistemas asociados, así como todas aquellas actividades que puedan causar daño irreversible a su salud ecosistémica. Por tal razón, se prohíbe todo tipo de contaminación y depósito de material que pueda afectar la salud de los ecosistemas marino-costeros y especies asociadas y se debe garantizar que no exista desprendimiento de algas fuera del área prevista del proyecto. Las granjas no podrán ser instaladas sobre formaciones de corales o de pastos marinos ni colocar los anclajes puntuales de las monolíneas sobre estos para evitar afectación directa de la biodiversidad marina, además tendrán que ubicarse lo más lejos posible, en especial de los corales y con base a las corrientes marinas del sitio, dado que en la región del Caribe presenta eventos de tormentas que pueden ocasionar el desprendimiento de las algas cultivadas, las cuales quedan afectando a los corales.

Considerando la cobertura de los pastos marinos, estas monolíneas podrían representar una amenaza para las dos especies de tortugas marinas que reportan, al utilizar estas zonas para su alimentación, además se debe cumplir con lo dispuesto en la **Ley 371 de 1 de marzo de 2023**, donde el Artículo 1 tiene por objeto, proteger y conservar todas las especies de tortugas marinas presentes en el territorio nacional, así como garantizar la restauración, prevención de contaminación y degradación de los hábitats de las tortugas marinas, y establecer acciones y medidas necesarias para asegurar la resiliencia y supervivencia de estas especies.

Es importante mencionar que existen riesgos ambientales con el cultivo de alguna de las especies de algas, tanto por su condición de invasora como por ser especies no nativas de Panamá. Se debe sustentar con base a estudios de referencia el uso de las distintas algas en granjas de cultivo y obtención de biomasa, como los impactos que puedan generar en el ambiente marino y las especies que dependen de estos ecosistemas. Destacamos que en la provincia de Bocas del Toro es una de las zonas donde se han reportado arribazones de sargazo (noviembre de 2023), y ha generado impactos negativos sociales, económicos, ambientales y de salud. Esta alga al encontrar zonas costeras y marinas con abundantes nutrientes crece sin limitaciones, invadiendo zonas donde sus cantidades siempre fueron limitadas. En el Anexo I del protocolo relativo a la contaminación procedente de fuentes y actividades terrestres del convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe, también se han identificado las categorías de fuentes, actividades y contaminantes conexos que son causa de preocupación, por lo que deben ser consideradas.

El promotor debe contar con un programa de monitoreo permanentemente para el desarrollo de los planes y programas contemplados en el proyecto, además de las medidas que aplicarán para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar los efectos negativos, especialmente, sobre el desprendimiento de las algas cultivadas, la calidad de agua marina, vegetación marina propia del sector y fauna marina. Se deberá presentar ante la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA), con copia a la Dirección de Costas y Mares, los avances del proyecto, éxito de las especies de algas cultivadas, impactos a los ecosistemas marino-costeros, especialmente, por la cobertura de pastos marinos y corales,

como los logros alcanzados. Este informe debe ser presentado hasta que se alcance la fase operativa prevista a los cinco años.

Consideramos que el área solicitada no tiene fundamento, cuando aún se tiene previsto empezar como piloto con una menor envergadura y apenas van experimentar con cuál de las algas propuestas, es factible cultivar. Así mismo se requiere un estudio geoespacial de los sectores, actividades y otras concesiones que estén en el área para verificar realmente que esta actividad no genere conflicto o afecte ecosistemas protegidos como el pasto marino y los corales, al igual que detallar los polígonos concretos de cultivos y las zonas de protección (áreas de no cultivo).

Para desarrollar este análisis se requiere contar con la información y georreferencias proveniente de las entidades competentes, así como giras de campo, contemplando otras concesiones, rutas marítimas, delimitación de los corales y pastos marinos, sitios de turismo (buceo especialmente), áreas de pesca, entre otros.

Legislación Aplicable

- 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 DM-0657-2016, de viernes 29 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”. (G.O. 28930-B).
- Resolución DM-0664-2019 “Por la cual se crea el grupo de trabajo para la gestión y conservación de los arrecifes, comunidades coralinas y pastos marinos en la república de panamá, y se dictan otras disposiciones” (G.O. 28930-B).
- Ley N°304 de 31 de mayo de 2022, “Por la cual se establece la protección integral de los sistemas de arrecifes coralinos, ecosistemas y especies asociados en Panamá”. (G.O. 29548-A)
- Ley N°371 de 1 de marzo de 2023, “Que establece la conservación y protección de tortugas marinas y sus hábitats en la República de Panamá”. (G.O. 29730-A).
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. “Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”. (G.O. 29730-C).
- Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe o Convenio de Cartagena. (2012). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Kingston, Jamaica.

Conclusiones

- El promotor Algas Panameñas, S.A., deberá realizar los ajustes y subsanar las inconsistencias encontradas en el EsIA, toda vez que la información proveniente del *Atlas de Coral de Allen*, no tiene el rigor necesario para ubicar con certeza la ubicación de los ecosistemas y debe ser validado en campo y cumplir lo que dicta la Ley N°304 de 31 de mayo de 2022, más aún cuando se trata de algas que son exóticas e invasoras que podría generar impactos significativos sobre los ecosistemas frágiles cercanos.

- Se deberá presentar en el EsIA la delimitación de las áreas y georreferenciarlas según las categorías bentónicas presentes en los 4 polígonos del área de estudio, dado que el inventario presentado carece de validez y no detalla los sitios donde se encontraron estas especies y a la vez tienen que ser significativo según el área solicitada en concesión.
- Debido a las especies de algas potenciales para el cultivo, se deberá realizar un manejo adecuado para reducir al mínimo los efectos del sombreado, desprendimiento de algas, contaminación y depósito de material que pueda afectar la salud de los ecosistemas marino-costeros y especies asociadas protegidos mediante un programa de monitoreo continuo que permita tomar acciones oportunas.
- El promotor Algas Panameñas, S.A., debe presentar un análisis geoespacial de todas las actividades que se realicen dentro del aérea de influencia directa e indirecta, con base a información oficial y colectada en campo para conocer realmente todas las actividades que se pueden ver afectadas de aprobarse la concesión para cultivo de algas.
- El promotor debe evaluar el uso de las algas que serán incorporadas en las granjas de cultivo, considerando los impactos negativos sociales, económicos, ambientales y de salud dentro del área del proyecto, por consiguiente, tenemos que señalar que del listado propuesto cultivar el alga *Sargassum sp.*, contraviene los esfuerzos regionales que Panamá se ha comprometido para controlar la proliferación de esta alga en el Caribe en diversos convenios internacionales.

Recomendaciones

- El promotor Algas Panameñas, S.A., tendrá que presentar una superficie menor de la concesión, considerando a priori no ubicar polígonos de cultivos sobre áreas de pastos marinos y corales con base a inmersiones y validaciones de campo, definiendo un alejamiento pertinente a estos ecosistemas protegidos, en base a las corrientes marinas del sitio para luego programar una gira de campo para su validación.
- El promotor Algas Panameñas, S.A., deberá subsanar las deficiencias encontradas en el estudio para que se puedan realizar las inmersiones requeridas en los polígonos de acuerdo con la línea base, incluyendo áreas priorizadas, como áreas de corales y pastos marinos.

Firmas

| Elaborado por | Visto Bueno |
|---|---|
|  CIENCIAS BIOLÓGICAS Jorge E. Jaén B. C.T. Idoneidad N° 269 JORGE JAÉN, M. Sc. Jefe del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares, CTCB- Idoneidad N° 269-2014 |  DIGNA BARSALLO Directora de Costas y Mares, encargada |

ANEXOS.

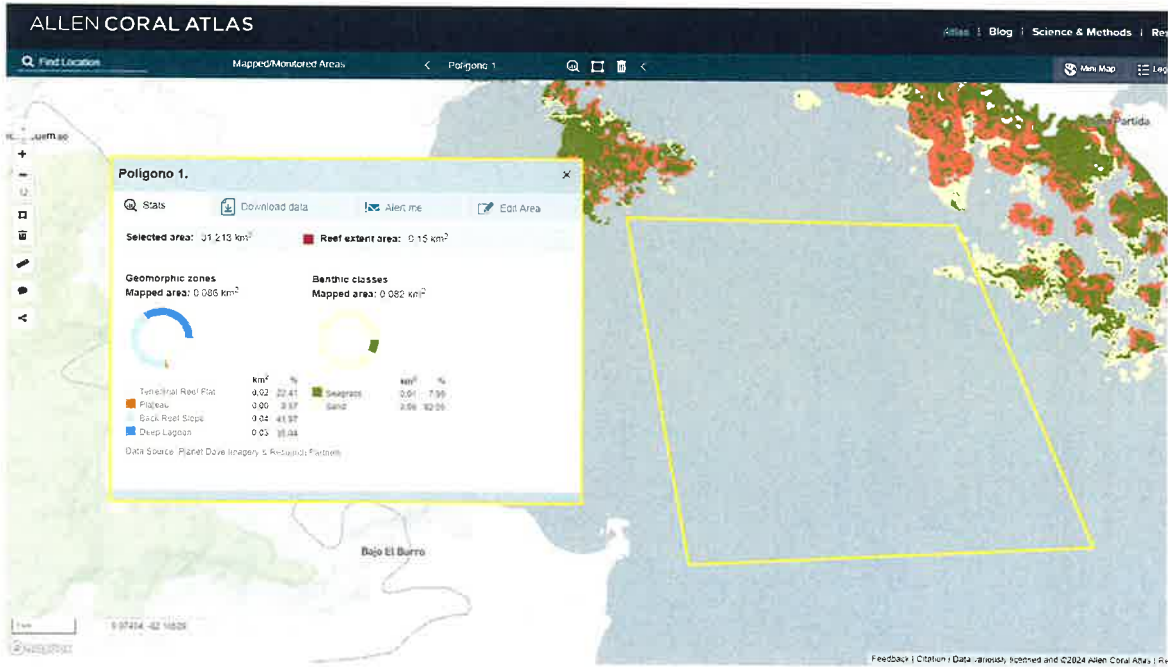


Figura 3. Polígono 1. Estimación porcentual real de las categorías definidas en el Atlas de Coral de Allen.

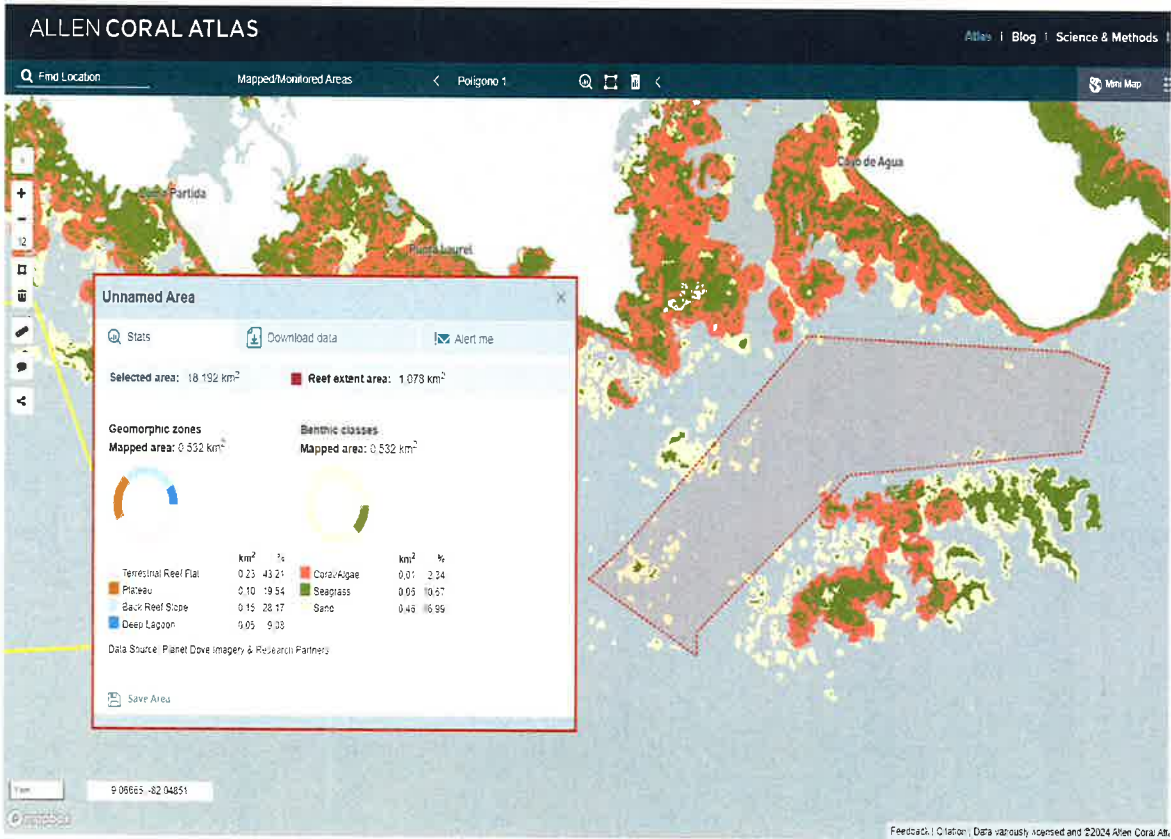


Figura 4. Polígono 2. Estimación porcentual real de las categorías definidas en el Atlas de Coral de Allen.

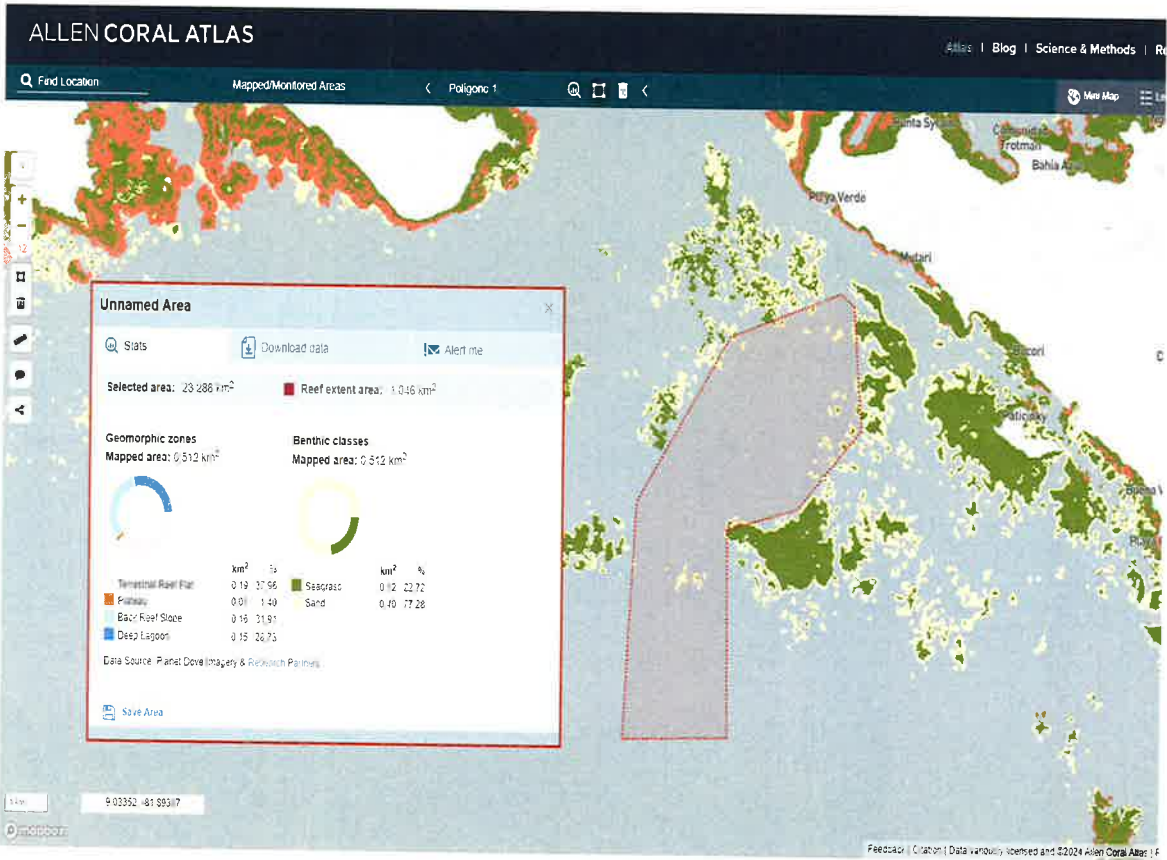


Figura 5. Polígono 3. Estimación porcentual real de las categorías definidas en el Atlas de Coral de Allen.

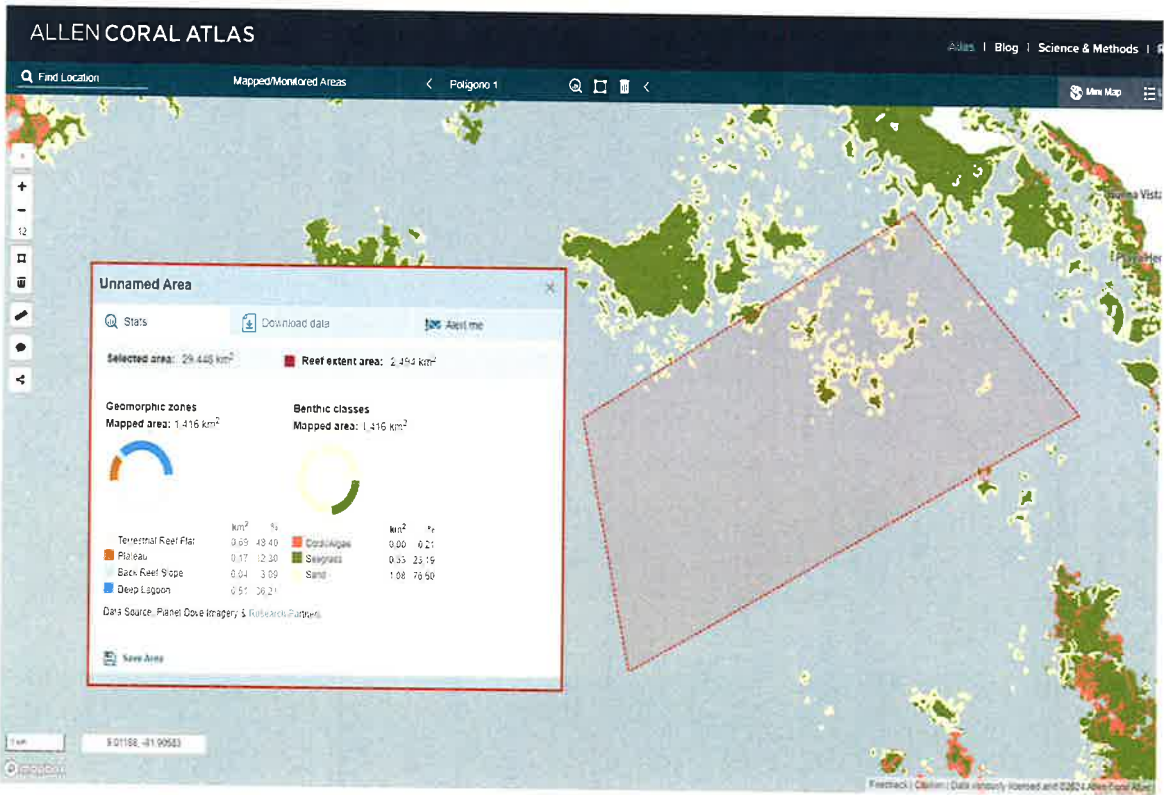


Figura 6. Polígono 4. Estimación porcentual real de las categorías definidas en el Atlas de Coral de Allen.

Memorando
DSH- 161-2024

KC
IR

Para : **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De : **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica



Asunto: Criterio Técnico sobre EsIA “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”

Fecha : 27 de marzo de 2024

Dando respuesta a su MEMORANDO DEIA N° 0156-603-2023 en relación a al Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”, cuyo promotor es “ALGAS PANAMENAS, S.A” adjuntamos el informe técnico N° 022-2024.

Atentamente;


KL/EH/fa



INFORME TÉCNICO No. DSH-DRH-022-2024

REVISIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO
“GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”

DATOS GENERALES

| | |
|---|---|
| Nombre y categoría del proyecto: | “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”, Categoría II |
| Nombre del promotor: | ALGAS PANAMEÑAS, S.A |
| Fecha del Informe: | 26/03/2024 |
| Ubicación del proyecto: | corregimientos de Bahía Azul, distrito de Kusapin, Comarca Ngäbe Buglé y corregimiento de Punta Laurel y Tierra Oscura, distrito debocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. |
| Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto: | N/A |

OBJETIVO

Dar respuesta MEMORANDO-DEEIA-0166-1303-2024, en la cual se solicita comentarios al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”, dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la instalación y operación de granjas de cultivo en cuatro (4) polígonos ubicados dentro de la Laguna de Chiriquí, para el cultivo comercial de especies de algas marinas, mediante la instalación de sistemas económicos y de simple instalación. Estos sistemas de cultivos corresponden a las denominadas Balsas flotantes de PVC y Cuerdas de polipropileno.

El área de Proyecto o área de huella, constituida por cuatro (4) polígonos de interés que han sido definidos, con ayuda de la ARAP y que serán sometidos a concesión ante la mencionada entidad, suma diez mil doscientas nueve hectáreas más mil ochocientos treinta y ocho metros cuadrados con 66 decímetros cuadrados (10,209 ha + 1838.66 m²) de superficie. El Proyecto ha sido concebido para ser desarrollado en fases, siendo su primera fase o plan piloto, un área de diez (10) ha en donde serán instaladas las primeras estructuras o granjas de cultivo en el P2 (sector de Cayo de Agua). De ser exitosa esta primera fase, se irá avanzando paulatinamente en ls siguientes fases, hasta completar, se espera que en un periodo de cinco (5) años, 1,000 balsas flotantes de cultivo, con un área estimada de uso efectivo de producción, de 4,500 m2 por cada hectárea de desarrollo

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

En la página 135 del EslA, en el punto 5.6.2. **Estudio Hidrológico**, se menciona que “Debido a que el Proyecto se localiza en un entorno completamente marino, no se requiere realizar estudio Hidrológico.

ANALISIS TÉCNICO

Al no existir cuerpos hídricos loticos dentro del polígono propuesto para el desarrollo de este proyecto, la Dirección de Seguridad Hídrica expresa **no tener comentarios**, en la revisión documental de este EslA.

CONCLUSIONES

Al igual que lo expresado en el EsIA, no se evidencia la existencia de cuerpos hídricos lotico colindantes o dentro del área del proyecto.

RECOMENDACIONES

La Dirección de Seguridad Hídrica sugiere continuar con el proceso de evaluación a este EsIA, en lo que respecta al nuestra área de competencia no existe fuente hídrica cercana, ni colindante para evaluar.

Preparado por:

Revisado por:


Florencio Ayarza
Técnico en Manejo de Recursos
Hídricos


Emet Herrera
Jefa Encargada del
Departamento de Recursos
Hídricos



Figura 4-5. Mapa de ubicación geográfica del Proyecto.