

MB  
PC

DESPACHO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL

Panamá, 18 de marzo de 2024  
AG-489-2024

Licenciada  
**ANALILIA CASTILLERO P.**  
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECEBIDO	
Por:	19/03/2024
Fecha:	10:30 AM
Hora:	

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0091-1106-2024**, recibida en este despacho el 12 de junio 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 técnico idóneo de la ARAP.

Atentamente,

LIC. HAMED TUÑON  
Administrador General



HT/m  
c.c. Expediente

## UNIDAD AMBIENTAL

### INFORME DE PRIMERA INFORMACION ACLARATORIA AL EsIA DEL PROYECTO

#### “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ” CATEGORÍA II

<b>Ubicación:</b>	Corregimientos de Bahía Azul, Punta Laurel y Tierra Oscura, distrito y provincia de Bocas del Toro y distrito de Kusapín, Comarca Ngäbe Buglé.
<b>Nº nota de Ambiente:</b>	Mi DEIA-DEEIA-UAS-0045-1303-2024
<b>Promotor:</b>	ALGAS PANAMEÑAS, S.A.
<b>No. de Expediente:</b>	DEIA-II-AC-009-2024
<b>Fecha de Evaluación:</b>	17 de junio de 2024
<b>Participantes:</b>	Licda. Rozío Ramírez; Ing. Agr. Manuel González

#### Objetivos

1. Evaluar la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EsIA).
2. Elaborar el informe de la revisión de la primera información aclaratoria al EsIA.

#### Metodología

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

## Consideraciones / Ampliaciones

En respuesta a la información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: "GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRQUI", a desarrollarse en el corregimiento de Bahía Azul, distrito de Kusapín, Comarca Ngábe 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. con el objetivo de cultivar macroalgas en un área de 10.209 ha + 1838.66 m<sup>2</sup> totales de concesión oceánica dividida en cuatro polígonos, se emiten los siguientes comentarios a la primera información aclaratoria del estudio:

DGID:

### 1. Pregunta:

Aclarar que especies de algas marinas van a ser utilizadas para su cultivo en el proyecto o se seleccionarán las seis (6) de la lista.

### Respuesta del usuario:

Algas Panameñas, S.A., corrige lo indicado en el EsIA Cat. II presentado a evaluación MiAMBIENTE, en su página 43, Tabla 4-1 Especies analizadas con potencial para cultivo en el Proyecto, en donde se indican seis (6) especies a utilizar cuando se refería a 6 especies a analizar. Respecto a esto se aclara que, durante el Plan piloto se empleará únicamente a la especie *Kappaphycus alvarezii*, debido a que es una especie ya cultivada en Panamá, la cual ha demostrado un potencial económico positivo, así como adaptabilidad a las condiciones del Caribe panameño. Adicionalmente, la especie *Gracilaria blodgettii* que, al igual que *K. alvarezii* es también cultivada en el caribe panameño, será empleada por el proyecto en las fases subsiguientes al plan piloto. Por otro lado, el promotor del proyecto se mantendrá abierto a incluir otras especies dentro de su cultivo, dejando claro que, la determinación sobre la viabilidad ambiental y económica de estas especies será mediante un análisis integral entre el promotor y las autoridades con competencia en estos temas, a saber, MiAMBIENTE, MIDA y ARAP.

**Solicitud de aclaratoria:**

- **El promotor del proyecto debe indicar en el EslA categoría II las especies que serán objeto de cultivo y producción por parte de la empresa, dado que la incorporación de nuevas especies requerirá del aval de MiAMBIENTE y posteriormente de la ARAP para su desarrollo en las áreas de concesión.**

**2. Pregunta:**

Aclarar porqué de las 10,209 Ha + 1,838 m<sup>2</sup> +66 dm, solo se utilizarán 4,500 Ha de producción efectiva en los 4 polígonos.

**Respuesta del usuario:**

La solicitud de concesión de espacios se plantea con base en que se requiere del espacio suficiente para facilitar la circulación de embarcaciones y mantener las áreas de protección necesarias para asegurar la calidad de las aguas marinas. De igual manera, mantiene como áreas no efectivas dentro de cada polígono, los parches donde se ha identificado con apoyo SIG, que presentan ecosistemas sensibles como corales y pastos marinos, así como el distanciamiento de 200 m respecto a estos, con el fin de preservar su integridad ecosistémica.

**Solicitud de aclaratoria:**

- **Aclarar si se indica un distanciamiento de 200 m respecto a ecosistemas sensibles como corales y pastos marinos, la presentación en el documento de dos sistemas de fondeo, uno de ellos considerando una proximidad inferior los 200 m planteados para la preservación de estos ecosistemas sensibles.**

**3. Pregunta:**

Requerimos que la empresa precise la cantidad de áreas efectivas (Ha) que se utilizarán para el cultivo de macroalga, toda vez que en el EslA se indica el uso de 4,500 Ha al completar las fases del proyecto, toda vez que esta cifra no concuerda con la presentada en el Estudio Técnico Económico (ET) y Plan de Desarrollo (PD).

**Respuesta del usuario:**

Tal como fue expuesto en el EsIA presentado, el área total de producción efectiva del proyecto corresponde a 4,500 hectáreas. Respecto a los datos presentados, tanto en el Estudio Técnico Económico (página 19), como en el Plan de Desarrollo (página 7), estos hacen referencia a la superficie total solicitada a concesión por Algas Panameñas, S.A. ante la ARAP, no hace referencia al área efectiva de cultivo. El término de áreas efectivas de siembra/cultivo, fue expuesto únicamente en el EsIA presentado, ya que forma parte de los contenidos mínimos para la presentación de estos ante MiAMBIENTE. En base a esto, NO existen inconsistencias, entre lo indicado en el EsIA versus el ETE y el PD presentados. Esto se refiere a la necesidad de mantener áreas para circulación, mantenimiento de calidad de aguas marinas, áreas no efectivas de proyecto en ecosistemas sensibles, entre otros aspectos que impiden, para un mejor manejo de las granjas de algas marinas, el uso efectivo de todos los espacios de cada polígono.

**Solicitud de aclaratoria:**

- **Si bien en el Plan de Desarrollo (PD) no indican un área efectiva de producción durante la redacción, se incluye en la página 24. Tabla sobre Hectáreas proyectadas para cosecha anual, hasta el año 2033 un total de 7,680 Ha (plan agresivo), lo cual indica una cantidad de hectáreas superior a las proyectadas en el EsIA.**
- **Se solicita establecer el área de amortiguamiento de la concesión en base a un porcentaje de la cantidad de hectáreas efectivas de producción que vaya a desarrollar la empresa. Dado que para la cantidad de hectáreas solicitadas en concesión, es superior la cantidad de áreas no efectivas que la indicada como área productiva.**

**4. Pregunta:**

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 Ha) 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.

**Respuesta del usuario:**

Metodología para implementar para el rescate de especies marinas.

**Solicitud de aclaratoria:**

Descripción de la técnica empleada, aclarar los siguientes ítems:

- El periodo en que se colocaran las trampas será de 24 horas con sus revisiones durante el día?
- Por cuantos días seguidos se colocarán las trampas y en qué etapa de la actividad?
- Incluir una etapa de aclimatación previa a la resiembra de los organismos rescatados.
- Aclarar si para el traslado de los animales rescatados utilizaran bidones, tanques o bolsas de polietileno.
- Incluir dentro del equipo de rescate un Médico Veterinario, quién es el idóneo para determinar la salud de los animales.
- Mejorar la metodología de disposición de los especímenes muertos, página 51. Recomendación: elaborar un protocolo de descarte de mortalidad, ver documentos publicados por la Organización Mundial de Sanidad Animal.

**5. Pregunta:**

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.

**Respuesta del usuario:**

Con respecto a las mallas protectoras, dentro de las características de estas mallas se indican:

- Parte flotante hecha de tela resistente al desgarro con muy alta resistencia a los rayos UV
- Parte semi-sumergida en micro malla fina de polietileno (mm.25) para filtrar las partículas.
- Banda extra de malla para el anclaje (solo de ser requerido).
- Bucle superiores para amarre.

**Solicitud de aclaratoria:**

- Considerar como parte de los desechos sólidos, las mallas protectoras, indicar como se realizará el descarte de este material una vez cumpla con su periodo de vida útil, para evitar que el mismo genere un papel similar al de las redes fantasma.

**6. Pregunta:**

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

**Respuesta del usuario:**

Se culmina la frase indicada en la página 70, Tabla- 4-8 Actividades correspondientes a la fase de cierre del Proyecto, el Punto 3 Manejo de Desechos sólidos, quedando así: En el caso de desechos orgánicos, se deberá establecer la naturaleza de estos y si se requiere su traslado fuera del área del proyecto. De ser así, estos desechos serán dispuestos mediante un proveedor de este servicio, en el sitio de disposición final autorizado en tierra firme (vertedero municipal de Chiriquí Grande)

**Solicitud de aclaratoria:**

- Certificar que no hay inconvenientes en la disposición de este tipo de desechos en el vertedero municipal.
- Cómo se realizará la adecuada disposición de los desechos de origen inorgánicos (mallas protectoras, muertos, entre otros).

**7. Pregunta:**

En la Tabla 6- 8. Especies de fauna marina que se encuentran presentes en las áreas a desarrollar se incluye las siguientes especies: *Atherinella pachylepis*, *Caronx coninus* (Günther, 1867 Pacific crevalle Jack), *Hyporhomphus snyderi*, (Agujeta choca), *Balaenoptero edeni*. i. Se solicita precisar la distribución geográfica referenciada de las citadas especies.

**Respuesta del usuario:**

Tal como fue indicado en el EsIA presentado, parte de la caracterización de la fauna se basó en los datos obtenidos a partir de la revisión de fuentes secundarias, entre estas, las bases de datos virtuales de biodiversidad del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI, 2023) y del Servicio Mundial de Información sobre Biodiversidad (GBIF, 2023), dentro de estas, las especies citadas.

**Solicitud de aclaratoria:**

- Se solicita el levantamiento de la caracterización de la fauna a través de datos obtenidos en campo, que puedan constatarse con la revisión de fuentes secundarias, y no utilizar está como única fuente de información.
- Es importante señalar, que el documento presentado por la empresa en el anexo 2. Batimetría del área del proyecto, corresponde a una imagen satelital y no corresponde a un estudio batimétrico, esto como parte de los insumos abordados por el usuario y la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.

**8. Pregunta:**

(p). 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.

**Respuesta del usuario:**

De acuerdo con lo solicitado, se adiciona, mediante la presente aclaratoria, el módulo 5 sobre la Concientización sobre protección de los recursos acuáticos y prohibición de la pesca y sus temas Importancia de la protección de los recursos acuáticos en la Laguna y Prohibición de la pesca y otras afectaciones de los recursos acuáticos en el área de influencia del proyecto, al Plan de Educación presentado en el EsIA del proyecto. Se presenta a continuación, la tabla actualiza de contenidos.

**Solicitud de aclaratoria:**

- **Se debe especificar en la Tabla 3. Contenidos de los módulos de Educación Ambiental:** que la prohibición de la pesca y la no afectación de los recursos acuáticos en el área del proyecto y la concientización es exclusivamente para el personal que estará laborando en el desarrollo del proyecto, tanto en la fase de construcción como en la de operación.
- **En el área de Influencia se seguirán realizando las actividades de pesca por parte de los pescadores de las comunidades aledañas o no al proyecto.**

**Solicitud de aclaratoria:**

9. Algas Panameñas, S.A. debe presentar indefectiblemente un estudio oceanográfico que implique análisis de corrientes superficiales, vientos, olas in situ realizado por personal idóneo en donde se refleje claramente la dinámica marina en el área de influencia directa e indirecta del proyecto dado que toda actividad de cultivo marino guarda estrecha relación con la conectividad vertical/vertical del ecosistema acuático.

**10.** Es altamente probable que se presenten con más frecuencia episodios invasivos o un boom de algas en las playas de isla colon y costas de la región de Bocas del Toro con consecuencias negativas para el turismo, biodiversidad marina y economía popular a raíz del deterioro eco sistemico marino por el cultivo masivo de macro algas. Se deben definir medidas adecuadas a tiempo, ya que el futuro de nuestros ecosistemas marino costero en Bocas del Toro; sufrirán más deterioro.

i. Presentar las rutas de navegación para las embarcaciones de pequeño y mediano porte como una medida de seguridad de navegación.

**COMENTARIOS DE DGOMI A LA RESPUESTA DEL USUARIO:**

En la página 34 se presenta mapa de las rutas de Navegación y polígonos y se puede apreciar solamente el tamaño de los polígonos de producción si bien no afecta la navegación el resto de las zona delimitadas o zona total no está marcada. Estas áreas colindan con comunidades pesqueras de escasos recursos de las cuales su principal rubro es la extracción o pesquería de langostas, que en este caso, que tan afectados, se verán los usuarios de este recurso a la hora de utilizar las zonas de pesca (ya que gran área de sus zonas usuales de pesca ahora estarán destinadas a la concesión y que tanto será el acceso permisible a los usuarios) y si el recurso langosta se verá afectado en estas zonas por el cultivo de algas.

a. 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 construida 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 doscientos nueve hectáreas más mil ochocientas treinta y ocho metros cuadrado con 65 decímetros cuadrados (10,209 Ha + 1,838.66 m<sup>2</sup>) de superficie, de los cuales, se estima que se utilizarán, de forma efectiva, al completar las fases del proyecto, alrededor de cuatro mil quinientas hectáreas (4,500 Ha) para el cultivo de algas. i. Requerimos que la empresa precise la cantidad de áreas efectivas (Ha) que se utilizarán para el cultivo de macroalga, toda vez que en el EsIA se indica el uso de 4,500 Ha al completar las fases del proyecto,

toda vez que esta cifra no concuerda con la presentada en el Estudio Técnico Económico (ET) y Plan de Desarrollo (PD).

**COMENTARIOS LA RESPUESTA DEL USUARIO:**

Si existe inconsistencia porque han solicitado 10,000 hectáreas y realmente solo 4,500 serán utilizadas en producción, que pasará con el resto de hectáreas? Si son áreas marinas no efectivas de proyectos porque se incluyen dentro de los polígonos de producción, no es necesaria incluir más hectáreas.

**Solicitud de aclaratoria.**

Si bien el mismo documento menciona que estas zonas colindan con áreas Protegidas de Humedales de importancia internacional, ecosistemas marinos de gran vitalidad como lo son los arrecifes y praderas marinas, ¿qué seguridad hay de que las hectáreas mencionadas serán utilizadas conforme lo menciona el documento y no se utilizaran más para producción ya que más de la mitad de la concesión solicitada no será área de producción?

s. 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 aprobado por esta Autoridad para su desarrollo

**COMENTARIOS A LA RESPUESTA DEL USUARIO:**

El proyecto ha solicitado 10,000 hectáreas y realmente solo 4,500 serán utilizadas en producción, recomendamos que solo se utilicen los 4,500 y se incluya una zona de amortiguamiento por polígonos en base a un porcentaje de la cantidad de hectáreas efectivas de producción que vaya a desarrollar la empresa. Dado que para la cantidad de hectáreas solicitadas en concesión, es superior a la cantidad de áreas no efectivas que la indicada como área productiva.

### Solicitud

Debemos resaltar que el área de amortiguamiento que se establezca para esta concesión, debe respetar la zona de amortiguamiento otorgada por contrato a la concesión colindante, cuya recomendación a la empresa ALGAS PANAMEÑA S.A., que deberá realizar un retiro de (3) tres kilómetros de zona de influencia partiendo de los (2) dos kilómetros establecida a la empresa DYER AQUA PANAMA S.A y por solicitud de la ARAP para salvaguardar el desarrollo de las actividades deberá retirarse Algas Panameña S.A., (1) un km como zona. Lo cual deberá ser validado por personal técnico de la ARAP y MiAmbiente.

### Firmas

Elaborado Por:



\_\_\_\_\_  
Licda. Rezio Ramírez  
Bióloga, Id. CTCB-0947

**Nota:** Informe preparado con participación de las Dirección de Investigación y Desarrollo, la Dirección general de Ordenación y Manejo y Unidad Ambiental Bocas del Toro y Unidad Ambiental Sectorial ARAP

MEMORANDO  
DCC-392-2024

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**  
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: Seguimiento EIA- CAT II/ Granjas de algas marinas en la laguna de Chiriquí

FECHA: 18 de junio de 2024



En atención al **MEMORANDO DEEIA-0351-1106-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II “**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 y provincia de Bocas del Toro, por el promotor **ALGAS PANAMEÑAS, S.A.** Según el Informe Técnico DCC-032-1-2024, compartimos las conclusiones de esta primera revisión de información aclaratoria:

Adaptación:

El consultor debe adaptar la información al siguiente formato e incluir los puntos faltantes:

**5.8.2.1 Análisis de Exposición**

- a. No tenemos observaciones adicionales.

**5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

- a. No tenemos observaciones adicionales.

**5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

- a. No tenemos observaciones adicionales.

**5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia**

- a. No tenemos observaciones adicionales.

**9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático**

- a. En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados previamente (9.8.1 y 9.8.2).

No tenemos observaciones adicionales.

18/06/2024 3:00PM

AMBIENTE

D E T A

Sayuri

- b. Un cronograma de las medidas de adaptación y mitigación que serán desarrolladas por el proyecto con la escala de tiempo a ser implementadas.

No tenemos observaciones adicionales.

#### 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático

El Plan de Adaptación al cambio climático deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

- a. Línea base: Descripción de los factores bióticos o ecosistemas (incluyendo áreas protegidas) próximos al área de la huella del proyecto, descripción de las características socioeconómicas e identificación de las comunidades vulnerables ante el cambio climático previo a la implementación del proyecto.

No tenemos observaciones adicionales.

- b. Alcance del Plan de Adaptación: Esta sección deberá contener, los siguientes elementos:

- Descripción del proyecto: Desarrollar una breve descripción del proyecto, área de influencia y cómo la implementación del proyecto estará impactando el área.

No tenemos observaciones adicionales.

- Objetivos del plan de adaptación: Describir los objetivos generales y específicos del plan de adaptación del proyecto.

No tenemos observaciones adicionales.

- Cronograma de implementación: identificar la medida de adaptación e incluir el periodo de tiempo de implementación del plan de adaptación. (Información tipo matriz, diagrama de Gantt, etc.)

**Respuesta: el promotor debe actualizar el cronograma de implementación en base a las observaciones realizados a las medidas de adaptación.**

- c. Caracterización de los principales impactos de cambio climático al proyecto: De acuerdo con los resultados obtenidos en el apartado 5.5.2. caracterizar los posibles impactos debido al cambio climático e identificar si el proyecto cuenta con alguna capacidad en la actualidad para hacer frente a los mismos (Capacidad adaptativa).

No tenemos observaciones adicionales.

- d. Formulación de medidas de adaptación: Para la generación de las medidas de adaptación el consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis de vulnerabilidad y riesgo climático realizados en los puntos anteriores y la caracterización de los impactos en el punto anterior (c).

ICAN

Con ello deberá presentar en una matriz las medidas de adaptación a implementar, estas medidas deben ser identificadas en asociación con la amenaza o peligro que estarán atendiendo de forma directa. La identificación de estas medidas de adaptación deberá guiarse por la viabilidad y factibilidad de su implementación durante el tiempo estipulado.

Ejemplo de matriz:

Amenazas o peligro identificado	Medida de Adaptación
<b>Amenaza 1</b> (Por ejemplo: aumento del nivel del mar, aumento de precipitación, eventos climáticos extremos, entre otros, de acuerdo con lo analizado en el apartado 5.5.3.).	<b>Medida de adaptación 1:</b> Medida de adaptación identificada para atender esta amenaza 1 <i>Nota: pueden identificarse una (1) o más medidas de adaptación para una amenaza.</i>
<b>Amenaza 2</b>	<b>Medida de adaptación 2</b>

**Respuesta: el promotor debe especificar o detallar qué tipo de estructura resiliente u otra medida de adaptación identificada, va a implementar para reducir o minimizar los impactos del cambio climático, según el análisis de vulnerabilidad climática realizado.**

e. **Plan de Monitoreo:** Se deberá desarrollar un cronograma de trabajo (etapa y tiempo) que indique cuándo se va a desarrollar las medidas de adaptación. Este cronograma identificará el tiempo de implementación de cada medida en una escala, así como el equipo responsable de su seguimiento y el método de recopilar la información para evaluar y monitorear su efectividad durante la vida útil del proyecto.

Así mismo, deberá establecerse la periodicidad de revisión y actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación.

**Respuesta: el promotor debe actualizar el plan de monitoreo en base a las observaciones realizadas en las medidas de adaptación.**

**Mitigación:**

#### 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

- a) No se consideran recomendaciones adicionales, toda vez que el promotor describe las fuentes de emisiones de GEI del proyecto y las clasifica por alcance y tipo cumpliendo con la información mínima requerida.

#### 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

bcnd

- a. No se consideran recomendaciones adicionales, toda vez que el promotor describe las medidas de mitigación a implementar y su cronograma de seguimiento.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaría de la dirección para una cita virtual o al correo [eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa](mailto:eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa)

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/ga

*WCD*



AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ  
UNIDAD AMBIENTAL

lhc  
Panamá 18 de Junio del 2024  
UAS-017-06-24

Licenciada

**ANA LILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación Ambiental.

**Ministerio de Ambiente**

E. S. D.

Licenciada Castillero:

En atención a su nota DEIA-DEEIA-UAS-0091-1106-2024, referente al EsIA, Categoría II, titulado **“GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUI”**, 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**, y con número de expediente: **DEIA-II-AC-009-2024**, se concluye lo siguiente:

Luego de analizar la información Complementaria suministrada, la Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá, recomienda a **MIAMBIENTE, OTORGAR AVAL AMBIENTAL**, para el desarrollo de este proyecto, solicitando a la Empresa ALGAS PANAMEÑAS S.A., el cumplimiento de las recomendaciones manifestadas por el Departamento de Operaciones Portuarias y por el Departamento de Señalización de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares tal y como aparecen en la Certificación SG. No 011-03-2024 de la Autoridad Marítima de Panamá.

Así mismo, se le solicita el cumplimiento de las recomendaciones presentes en la nota UAS-007-03-24 de 22 de marzo de 2024, enviada al Ministerio de Ambiente como parte de la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUI” cuyo promotor es ALGAS PANAMEÑAS, S.A.

Atentamente.

  
**ING. ARNULFO SÁNCHEZ.**  
Jefe de la Unidad Ambiental.

AS/dv, rg,jdg

