

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA:</b>	25 DE OCTUBRE DE 2024
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ
<b>PROMOTOR:</b>	ALGAS PANAMEÑAS, S.A.
<b>CONSULTORES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GRUPO ALC CONSULTORES, S.A. (DEIA-IRC-042-2021) CUYOS CONSULTORES NATURALES PRINCIPALES QUE PARTICIPAN DE LA EMPRESA CONSULTORA SON: MARÍA AMELIA LANDAU (IRC-076-2001), DIANA TROETSH (DEIA-IRC-042-2019), JUAN MANUEL MADRID (DEIA-IRC-046-2019) Y STEPHANIE CRESTELLE MORALES (DEIA-IRC-041-2019).</li> <li>• MARÍA RUBIO (DEIA-IRC-080-2020)</li> </ul>
<b>UBICACIÓN:</b>	COMARCA NGÄBE BUGLÉ, DISTRITOS DE KUSAPÍN KANKINTÚ Y JIRONDÁI, CORREGIMIENTOS DE BAHÍA AZUL, BISIRA Y GWARIBIARA Y PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, CORREGIMIENTOS DE PUNTA LAUREL, CAUHERO Y TIERRA OSCURA.

**II. ANTECEDENTES**

La sociedad **ALGAS PANAMEÑAS, S.A.**, cuyo Representante Legal es el señor **EDUARDO ABDIEL VALDES MORENO** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula No. 1-706-50, presentó ante el Ministerio de Ambiente (**MiAMBIENTE**) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ**”.

En virtud de lo antedicho, el día 01 de marzo de 2024, el señor **EDUARDO ABDIEL VALDES MORENO**, presentó ante el **MiAMBIENTE**, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: “**GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ**”, ubicado en la Comarca Ngäbe Buglé, distritos de Kusapín, Kamkintí y Jirondai, corregimientos de Bahía Azul, Bisira y Gwaribiara; y provincia de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, corregimientos de Punta Laurel, Cauchero y Tierra Oscura; elaborado bajo la empresa consultora **GRUPO ALC CONSULTORES, S.A.**, cuyos consultores responsables y principales del EsIA son: María Amelia Landau (IRC-076-2001), Diana Troetsh (DEIA-IRC-042-2019), Juan Manuel Madrid (DEIA-IRC-046-2019) y Stephanie Crestelle Morales (DEIA-IRC-041-2019); y **MARÍA RUBIO** como persona natural debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el **MiAMBIENTE**, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-042-2021** y **DEIA-IRC-080-2020**; respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA 010-0803-2024**, de 08 de marzo de 2024, (visible en las fojas 24 y 25 del expediente administrativo), el **MiAMBIENTE** admite la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo al EsIA, la respuesta a la primera y segunda información aclaratoria, el Proyecto consiste en la instalación y operación de cultivo comercial de algas marinas, en cinco (5) polígonos ubicados en la zona marina, dentro de la Laguna de Chiriquí. Manteniendo espacios para la circulación de embarcaciones menores (como las que se localizan en el entorno comunitario cercano) y facilitando la provisión de luz a la laguna. Este se desarrollará en un área total de **8,441 ha + 5,336.93 m<sup>2</sup>**, la cual se divide de forma siguiente:

- Polígono 1: 3,274 ha + 3,668.76 m<sup>2</sup>.
- Polígono 2: 1,194 ha + 2,629.69 m<sup>2</sup>.
- Polígono 3A: 1,292 ha + 7,777.8 m<sup>2</sup>.
- Polígono 3B: 680 ha + 9,253.68 m<sup>2</sup>
- Polígono 4: 1,999 ha + 20.07 m<sup>2</sup>.

Dentro de las superficies antes descritas, se dará la instalación de los sistemas de cultivos y la siembra de las algas, denominadas “Áreas de Cultivos”. Se debe de tomar en cuenta que se mantienen espacios entre las áreas de cultivos y los polígonos de operación (1, 2, 3A, 3B y 4) para la circulación de embarcaciones menores. Estas zonas de siembra se dividirán en dos fases:

- Fase I (Plan Piloto): Se establecerá en dos áreas dentro del Polígono 2, denominados: Plan Piloto 1: 5 ha y Plan Piloto 2: 5 ha, totalizando **10 ha**. Durante el Plan piloto se utilizará las especies *Kappaphycus alvarezii* y la *Gracilaria blodgettii*.
- Fase II: Esta se desarrollará una vez culmine la Fase I, sobre quince áreas que se ubican distribuidas dentro de los Polígono 1, Polígono 2, Polígono 3A, Polígono 3B y Polígono 4 antes descritos, totalizando **3,969.2 ha**. En esta se utilizarán las especies *Kapaphicus alvarezii*, *Gracilaria Boldgeti* y *Ulva Lactuca*. Estas áreas se dividirán de forma siguiente:
  - Dentro del polígono 1 se ubicarán tres áreas de cultivo denominados: área de cultivo 1: 638.4 ha, área de cultivo 2: 373.7 ha y área de cultivo 3: 461.4 ha., cuyo total es 1,473.5 ha.
  - Dentro del polígono 2 se ubicarán cinco áreas de cultivo denominados: área de cultivo 1: 212.8 ha, área de cultivo 2: 101 ha, área de cultivo 3: 133.6 ha, área de cultivo 4: 57.6 ha y área de cultivo 5: 32.4 ha, cuyo total es 537.4 ha.
  - Dentro del polígono 3A, se ubicarán tres áreas de cultivo denominados: área de cultivo 1: 211.7 ha, área de cultivo 2: 337.5 ha y área de cultivo 3: 32.5 ha, cuyo total es 571.7 ha.
  - Dentro del polígono 3B se ubicará un área de cultivo denominado: área de cultivo 2: 229.8 ha.
  - Dentro del polígono 4 se ubicarán tres áreas de cultivo denominados: área de cultivo 1: 723.9 ha, área de cultivo 2: 218 .8 ha y área de cultivo 4: 204.1 ha, cuyo total es 1,146.8 ha.

En ambas fases se utilizará, como sistema de cultivo las balsas flotantes y el sistema de cuerdas de polipropileno/monolíneas. Donde la instalación con el lecho marino se dará a través de anclajes de peso muerto (mezcla de concreto y metal) o tornillos (perforación del lecho). Siendo importante mencionar que, el anclaje de peso muerto, es permanente (durante la vida útil del proyecto). Mientras que los tornillos son temporales y podrán ser movidos de un punto a otro.

El proyecto se ubica en el Comarca Ngäbe Buglé, distritos de Kusapín, Kankintú y Jirondai, corregimientos de Bahía Azul, Bisira y Gwaribira y provincia de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, corregimientos de Punta Laurel, Cauchero y Tierra Oscura, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

POLÍGONO 1		
Área: 3,274 ha+3,668.76 m <sup>2</sup>		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	364260.073	1004228.128

2	370602.934	1004521.804
3	370268.398	1008005.588
4	367973.192	1008543.303
5	367974.171	1009821.785



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**POLÍGONO 2**

Área: 1,194 ha ha+2,629.69 m<sup>2</sup>

PUNTO	ESTE	NORTE
1	382128.482	1006123.221
2	380206.46	1006999.901
3	380245.723	1007037.804
4	381735.053	1007208.89
5	381826.408	1008074.004

**POLÍGONO 3A**

Área: 1,292 ha +7,777.8 m<sup>2</sup>

PUNTO	ESTE	NORTE
1	392018.347	1003203.545
2	392375.305	1003163.73
3	393222.831	1003153.89
4	393651.078	1003056.941
5	394183.27	1003221.773

**POLÍGONO 3B (MODIFICADO)**

Área: 680 ha+9,253.68 m<sup>2</sup>

PUNTO	ESTE	NORTE
1	391792.847	999862.068
2	394207.175	999895.141
3	394184.871	1002998.934
4	393557.138	1002594.791
5	393121.765	1002742.923

**POLÍGONO 4 (MODIFICADO)**

Área: 1,999 ha+20.07 m<sup>2</sup>

PUNTO	ESTE	NORTE
1	394555.060	1001133.220
2	395366.045	997314.953
3	400765.218	1000060.689
4	401289.573	1000594.396
5	402272.814	1000827.374

**POLÍGONO 1-ÁREA DE CULTIVO 1**

ÁREA: 638.4 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	363510.6690	1009771.9908
2	365993.5240	1009771.9908
3	367230.0593	1009736.7466
4	367738.0341	1009693.0500
5	367867.4507	1009290.4391

**POLÍGONO 1-ÁREA DE CULTIVO 2**

ÁREA: 373.7 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	363956.3479	1006844.6674
2	364173.7823	1006975.8024
3	365060.1382	1007147.7819
4	365318.3464	1007150.1109
5	365534.3981	1006495.4782

**POLÍGONO 1-ÁREA DE CULTIVO 3**

ÁREA: 461.4 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	392362.0928	1004347.9720
2	392984.8114	1005047.4174
3	394124.2213	1004459.0973

1	366316.9116	1008073.8254
2	367746.7493	1008176.7786
3	369778.3535	1007762.3002
4	369670.5121	1007108.0943
5	369592.0665	1006753.3379

**POLÍGONO 2-ÁREA DE CULTIVO 1**

ÁREA: 212.8 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	383679.9069	1009117.8396
2	384848.3943	1009073.7778
3	385176.8707	1008863.9926
4	385079.0761	1007909.6556
5	384383.0674	1007680.2069

**POLÍGONO 2-ÁREA DE CULTIVO 2**

ÁREA: 101 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	381761.1653	1008370.3712
2	382000.5875	1008649.2180
3	382268.5724	1008861.8692
4	382525.8437	1009029.8744
5	383063.2146	1009222.2467

**POLÍGONO 2-ÁREA DE CULTIVO 3**

ÁREA: 133.6 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	380752.6071	1006914.9481
2	381816.2343	1007063.1151
3	382006.7346	1007306.5322
4	382060.2416	1007550.9468
5	381949.4142	1007892.2759

**POLÍGONO 2-ÁREA DE CULTIVO 4**

ÁREA: 57.6 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	385217.7685	1007880.5469
2	385274.3581	1008542.9387
3	385681.7102	1008733.7922
4	385883.5449	1009023.1970
5	386085.4219	1008927.7974

**POLÍGONO 2-ÁREA DE CULTIVO 5**

ÁREA: 32.4 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	386569.5312	1008842.4163
2	386892.5843	1008666.3610
3	386920.5472	1008520.1955
4	386767.1716	1008239.3227
5	386556.3173	1008096.4238

**POLÍGONO 3A-ÁREA DE CULTIVO**

1

ÁREA: 211.7 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	392362.0928	1004347.9720
2	392984.8114	1005047.4174
3	394124.2213	1004459.0973

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

4	393581.1788	1003298.5666
5	392252.6604	1003550.8301

**POLÍGONO 3A-ÁREA DE CULTIVO**

2

ÁREA: 337.5 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	393917.8459	1006324.4135
2	394828.0144	1006996.4565
3	396021.9491	1006345.5802
4	395340.6457	1005393.0783
5	394732.1028	1004718.3894

**POLÍGONO 3A-ÁREA DE CULTIVO**

3

ÁREA: 32.5 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	395020.5847	1007205.3307
2	395314.2657	1007211.5575
3	395702.4925	1007224.0679
4	395930.7051	1006966.3613
5	396166.2982	1006703.1892

**POLÍGONO 3B-ÁREA DE CULTIVO**

2

ÁREA: 229.8 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	392027.920	1000341.418
2	392164.139	1001641.107
3	393858.104	1001597.421
4	393869.972	1000300.589

**POLÍGONO 4-ÁREA DE CULTIVO 1**

ÁREA: 723.9 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	394753.8676	1001080.9982
2	396447.1608	1001591.4849
3	396690.3657	1001633.2711

4	397147.5536	1000048.2990
5	397439.9386	999180.8354

**POLÍGONO 4-ÁREA DE CULTIVO 2**

ÁREA: 218.8 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	398266.010	998789.723
2	397596.360	1000608.166
3	398676.528	1000906.031
4	399425.814	999379.539

**POLÍGONO 4-ÁREA DE CULTIVO 4**

ÁREA: 204.1 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	399133.9430	1000812.8868
2	400044.4264	1000965.8274
3	400698.7716	1001698.9997
4	400990.3137	1001442.0783
5	401374.1064	1000861.1858

**PLAN PILOTO 1**

ÁREA: 5 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	385068.5472	1009073.749
2	385209.1706	1009073.695
3	385209.2238	1008713.534
4	385068.6004	1008713.588

**PLAN PILOTO 2**

ÁREA: 5 ha

PUNTO	ESTE	NORTE
1	385544.2392	1009125.167
2	385734.8855	1009125.636
3	385736.1603	1008861.706
4	385545.514	1008861.236

NOTA: Las coordenadas completas se ubica en las fojas 613 a la 618 y foja 747 del expediente administrativo

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección de Costas y Mares (**DICOMAR**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Cambio Climático (**DCC**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro y Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Comarca Ngäbe Buglé mediante **MEMORANDO-DEEIA-0166-1303-2024**; y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la Alcaldía del Distrito de Bocas del Toro, Alcaldía del Distrito de Kusapín, Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (**ARAP**), Ministerio de Desarrollo Agropecuario (**MIDA**), Autoridad de Turismo de Panamá (**ATP**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**), Ministerio de Salud (**MINSA**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Autoridad Marítima de Panamá (**AMP**) e Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0045-1303-2024** (ver fojas 26 a la 46 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-061-2024**, recibida el 19 de marzo de 2024, **DIPA** remite sus observaciones con respecto al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo – beneficio final, señalando: “...los indicadores de viabilidad socioeconómica y

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*ambiental...resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO... ”. (ver fojas 47 y 48 del expediente administrativo).*

Mediante nota **UAS-007-03-24**, recibida el 22 de marzo de 2024, **AMP** emite sus comentarios referentes al EsIA, donde emite las siguientes recomendaciones: “...Presentar la solicitud de concesión de fondo de mar, ya que dentro de la etapa de construcción se tiene contemplado que se utilizara el fondo marino para anclar el método a aplicar; A cuantos años será la vida útil del proyecto; Aclarar que sp de algas marinas van a ser utilizadas para su cultivo en el proyecto...De que material será elaborado el sistema de anclaje... ”, entre otros, por lo que recomienda a Mi Ambiente **NO OTORGAR AVAL AMBIENTAL** para el desarrollo del proyecto. (ver fojas 49 y 50 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0450-2024**, recibido el 25 de marzo de 2024, **DIAM** informa que “...con los datos proporcionados se determinó lo siguiente... “Loma Partida-Isla de Bagui 3,120ha+1,416.05m<sup>2</sup>; Cayo de Aguas 1,818ha+3,158.24m<sup>2</sup>; Mutori y Playa Verde superficie 2,327ha+5,637.97m<sup>2</sup>; Playa Hermosa 2,943ha+1,626.41m<sup>2</sup>... fuera del SINAP... ” (ver fojas 51 y 52 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-263-2024**, recibida el 26 de marzo de 2024, **MiCultura** remite comentarios concernientes al estudio arqueológico del EsIA, donde señalan “... No hay una tabla de coordenadas UTM y un plano a escala georreferenciado de los 4 polígonos con los puntos de inmersión donde se tomaron fotografías del fondo marino...Anexar imágenes claras de batimetría; Anexar fotografías de los trabajos de inmersión para la toma de imágenes del fondo marino... ”, por lo que detallan: “...no es viable el EsIA...hasta remitir el informe de arqueología con la información solicitada... ”. (ver foja 53 y 54 del expediente administrativo).

Mediante **Nota: 051-UAS-SDGSA**, recibida el 26 de marzo de 2024, el **MINSA** remite informe de comentarios referentes al EsIA donde presenta el cumplimiento de todas las reglamentaciones del Ministerio de Salud; antes, durante, después de la construcción del proyecto. Igualmente concluye que: “Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con las normas del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto”. (ver fojas 55 a la 59 del expediente administrativo).

Mediante **Memorando DIFOR-215-2024**, recibido el 27 de marzo de 2024, **DIFOR** remite sus observaciones concernientes al EsIA, donde indican entre otras cosas que “...tomando en cuenta que la propuesta presentada no mantiene áreas con recursos boscosos existente en el polígono del proyecto a desarrollar; la Dirección Forestal con plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de los recursos forestales... emite su opinión técnica del presente estudio de impacto ambiental, indicando con esto, que no hará afectación de ninguna cobertura de vegetación boscosa en el desarrollo y ejecución de la obra... ” (ver fojas 60 a la 63 del expediente administrativo).

Mediante **Nota DRCH-780-03-2024**, recibida el 28 de marzo de 2024, la **Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Chiriquí**, adjunta el informe de evaluación técnica Nota SA'104'24 del EsIA por parte del **Ministerio de Obras Pública de Chiriquí**, el cual estipula que, “...El proyecto no requerirá la construcción o intervención sobre carreteras o caminos ya que el acceso y operación se realizarán por medios acuáticos. Por lo tanto, no tenemos observaciones u objeciones en el área de nuestra competencia... ”. (ver fojas 64 a la 66 del expediente administrativo).

Mediante **Nota No. 034-DEPROCA-2024**, recibida el 01 de abril de 2024, **IDAAN** emite sus comentarios referentes al EsIA, donde señalan lo siguiente: “...Se deberán colocar próximos a las áreas de trabajo, donde se ubicarán las granjas de algas marinas, sistemas sanitarios donde los empleados puedan realizar sus necesidades fisiológicas y mantener la higiene, tanto en la

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

fase de construcción y operación... ”; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual dispone que en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental (ver fojas 67 y 68 del expediente administrativo).

Mediante nota **AG-281-2024**, recibida el 02 de abril de 2024, **ARAP** emite sus comentarios al EsIA, en donde menciona: “...Requerimos que la empresa precise la cantidad de áreas efectivas (hectáreas) que utilizarán para el cultivo de macroalgas, toda vez que en el EIA se indica el uso de 4500 hectáreas al completar las fases del proyecto... Se solicita precisar cuánto será el área de amortiguamiento por hectáreas... Precisar cuáles serán las especies importadas, debido a que el *Sargassum spp.*, está sin determinar...se solicita precisar qué medidas se tomaran y cómo será el manejo ante una posible proliferación de porciones sueltas de macroalgas...Se solicita presentar la importancia ecológica que tiene la flora marina en las AID del proyecto, principalmente de los partos marinos como hierba tortuga... ”, entre otros comentarios; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual dispone que en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental (ver fojas 69 a la 77 del expediente administrativo).

Mediante **Memorando DSH-161-2024**, recibido el 02 de abril de 2024, **DSH** remite Informe Técnico No. **DSH-DRH-022-2024**, entre sus observaciones técnicas con respecto al EsIA, sugiere continuar con el proceso de evaluación, puesto que, no existe fuente hídrica cercana, ni colindante para evaluar (ver fojas 78 a la 81 del expediente administrativo).

Mediante nota **DICOMAR-183-2024**, recibido el 02 de abril de 2024, **DICOMAR** remite Informe Técnico **DICOMAR N°022-2024**, donde recomiendan lo siguiente: “...tendrá que presentar una superficie menos a la concesión, considerando a priori no ubicar el polígono 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... ” “...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... ”. (ver fojas 82 a la 90 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0055-0304-2024** del día 03 de abril de 2024, se le solicitó a las UAS del **MINSA**, **MOP**, **AMP**, **MIDA**, **SINAPROC**, **MIVIOT**, **MICULTURA**, **ATP**, **IDAAN**, **ARAP**, Alcaldía del Distrito de Kusapín, Alcaldía del Distrito de Bocas del Toro; y mediante **MEMORANDO-DEEIA-0204-0304-2024** a la Dirección de Cambio Climático, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro y Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Comarca Ngäbe Buglé, Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y Dirección de Costas y Mares, la participación para la realización de una inspección a campo de este proyecto (ver fojas 91 a la 107 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-0459-2024**, recibido el 05 de abril de 2024, **DAPB**, remite sus consideraciones técnicas con respecto al EsIA, donde recomienda entre otras cosas, la inclusión de personal idóneo en las ciencias biológicas que se encargue de liderar la cuadrilla para rescate y para que brinde la capacitación de todo el personal. (ver fojas 108 y 109 del expediente administrativo).

Mediante nota **N°14.1204-042-2024**, recibida el 05 de abril de 2024, el **MIVIOT** remite informe de revisión y calificación al EsIA, donde indican que “... Por tratarse de un proyecto que se



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

desarrollará en su totalidad sobre una superficie marina, no requiere de la asignación del uso de suelo...”; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual dispone que en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental (ver fojas 110 a la 112 del expediente administrativo).

Mediante nota **DICOMAR-214-2024**, recibido el 10 de abril de 2024, **DICOMAR** en seguimiento a la **nota Dicomar N°183-2024**, remite sus comentarios acerca del EsIA, donde indican: “... el estudio oceanográfico aportado en el citado estudio de impacto ambiental, hemos visto que el mismo carece de elementos de predicción y modelación con el comportamiento de las corrientes marinas y otros elementos que pueden llegar a influir en la actividad...” También, agrega que “...nos salta a la vista que, si bien el equipo consultor que presenta este EsIA son personas idóneas debidamente inscritas, no poseen el perfil de Oceanógrafo para considerar profesional idóneo para presentar un estudio oceanográfico”. (ver foja 113 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 11 de abril de 2024, el Promotor hace entrega de los avisos de consulta pública: en el Municipio de Kusapín, Comarca Ngäbe Buglé, publicadas el 25 de marzo de 2024 y desfijada el 3 de abril de 2024. En el Municipio de Bocas del Toro fijado el 25 de marzo de 2024 y desfijado el 4 de abril de 2024. Las publicaciones en el diario la Critica realizadas los días 4 y 5 de abril de 2024. En la Red Social Instagram en la página Informatebocas los días 2 y 4 de abril 2024; y a través de cuña radial en Faro David en el programa Resumen 20 los días 1 y 3 de abril de 2024. (ver fojas 114 a la 122 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 15 de abril de 2024, el representante legal de la empresa **DYER AQUA PANAMÁ**, remite su oposición al EsIA, donde concluye que “...consideramos oportuno solicitarle al Ministerio de Ambiente la no aprobación del EsIA categoría II, denominado, Granja de Cultivo de Algas Marinas en la Laguna de Chiriquí Grande”. (ver fojas 123 a la 135 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 25 de abril de 2024, el Promotor hace entrega de los avisos de consulta pública, en el Municipio de Kusapín, Comarca Ngäbe Buglé donde fijaron el 17 y desfija el 22 de abril de 2024 (ver fojas 136 a la 138 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRBT-325-24**, recibida el 06 de mayo de 2024, la **Dirección Regional de MiAMBIENTE de Bocas del Toro**, remite Informe Técnico de Inspección y Evaluación No DEIA-II-AC-009-2024-ITI-019, en el cual expone los resultados de la inspección en el área del proyecto, donde se destaca que “...no fue posible comprobar que las características de la línea base ambiental del proyecto concuerden con la descripción del EsIA en su totalidad...”, “... Es necesario la verificación de la existencia de pasto o coral dentro y cercana al área de influencia del proyecto”. (ver fojas 139 a la 142 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-296-2024**, recibida el 10 de mayo de 2024, la **Dirección de Cambio Climático**, remite sus comentarios respecto al EsIA, donde solicita información específica de algunos puntos del EsIA que falta por desarrollar. (ver fojas 143 a la 146 del expediente administrativo).

Mediante nota **120-PyD-N-0079-2024**, recibida el 20 de mayo de 2024, la **ATP**, remite Informe Técnico, de la Dirección de Planificación y Desarrollo Turístico 120-PyD-INF-010-2023, respecto al EsIA entre otras cosas señala lo siguiente: “...Dentro de las especies mencionadas en el cultivo de algas se encuentra la especie de zargas del género *zargassum* que es una especie de proliferación rápida que al no ser controlada podría convertirse en molestia de



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*llegar a las costas, la abundancia del vegetal en la zona puede crear una barrera que viten el tránsito de barco...recomendamos no dar el aval al proyecto en estos momentos, no tiene compatibilidad con las actividades turísticas contempladas...";* sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual dispone que en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental (ver fojas 147 a la 155 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0060-2205-2024**, del 22 de mayo de 2024, se le solicita al Promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 23 de mayo de 2024 (ver fojas 156 a la 176 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0131-0905-2024**, del 09 de mayo de 2024, se le solicita al Promotor del proyecto dar respuesta a las observaciones y comentarios del EsIA, por parte del representante legal de **DYER AQUA PANAMA S.A.**, el ciudadano Billy Walker, debidamente notificada el 23 de mayo de 2024 (ver foja 177 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 31 de mayo de 2024, referente a la nota **DEIA-DEEIA-NC-0131-0905-2024**, el Promotor hace entrega de las respuestas a las observaciones y comentarios del representante legal de **DYER AQUA PANAMA S.A.** (ver fojas 178 a la 189 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 07 de junio de 2024, el Promotor hace entrega de las respuestas a la primera información aclaratoria solicitada a través de la **Nota DEIA-DEEIA-AC-0060-2205-2024**. (ver fojas 190 a la 421 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria a **DICOMAR, DCC, DAPB, DIAM, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro y Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Comarca Ngäbe Buglé**, mediante **MEMORANDO- DEEIA-0351-1106-2024**. Además, se le envía a las UAS de **MiCultura, ATP, ARAP, SINAPROC, AMP, MINSA**, Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0091-1106-2024**. (ver fojas 422 a la 433 del expediente administrativo).

Mediante nota **UAS-017-06-24**, recibida el 18 de junio de 2024, la **AMP**, remite sus observaciones de la primera información aclaratoria, donde recomienda otorgar aval ambiental para el desarrollo de este proyecto y solicitan: *"...Solicitamos a la empresa ...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... Así mismo, se le solicita el cumplimiento de las recomendaciones presentes en la nota UAS-007-03-24..."* (ver foja 434 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DCC-392-2024**, recibida el 18 de junio de 2024, la **DCC**, remite sus comentarios respecto a la primera información aclaratoria, donde solicita información específica de algunos puntos que falta por desarrollar (ver fojas 435 a la 438 del expediente administrativo).

Mediante nota **AG-489-2024**, recibida el 19 de junio de 2024, la **ARAP** remite su informe técnico de evaluación de la primera información aclaratoria, en donde menciona: *"...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 secundarios, y no utilizar esta 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*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*satelital y no corresponde a un estudio batimétrico, esto como parte de los insumos abordado por el usuario y la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá... 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... ”, además de otras consideraciones al respecto (ver fojas 439 a la 450 del expediente administrativo).*

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-569-2024**, recibida el 20 de junio de 2024, **MiCultura** remite comentarios referente a la primera información aclaratoria, donde consideran viable el estudio arqueológico del proyecto y recomiendan: “*...consideramos viable el estudio arqueológico... y recomendamos como medida preventiva, un monitoreo arqueológico puntual (por profesional idóneo), una vez se tengan las ubicaciones exactas de las estructuras de anclaje; además, incluir charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción del proyecto, a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Arqueológico Sumergido, así como también, del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante las obras y su notificación inmediata a este Despacho... ”*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual dispone que en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental (ver foja 451 del expediente administrativo).

Mediante nota **DICOMAR-329-2024**, recibida el 20 de junio de 2024, **DICOMAR**, remite Informe Técnico Dicomar N°054-2024 respecto a la primera información aclaratoria, donde algunas de las conclusiones plasmada son las siguientes: “*...Las dimensiones de los polígonos deberán ser corregidas, definiendo las áreas utilizables para el cultivo de las algas... ”, “...no consideramos viable que se incluyan dentro de la solicitud de concesión las áreas con cobertura de corales y pastos marinos... ”; “...los polígonos de Algas Panameñas S.A. ocupan una gran extensión dentro de la Laguna de Chiriquí a diferencia de los proyectos actuales... existen altas posibilidades de que ocurran eventos desfavorable para la megafauna marina... ”.*(ver fojas 452 a la 474 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0377-2006-2024**, del 20 de junio de 2024, se solicita a DIAM incorporar coordenadas a la verificación realizada al **MEMORANDO-DEEIA-0351-1106-2024** (ver foja 475 del expediente administrativo).

Mediante nota **093-UAS-SDGSA**, recibida el 21 de junio de 2024, el **MINSA**, remite informe con comentarios referentes a la primera información aclaratoria, el cual señala: “*Revisado la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objección, a la ejecución del proyecto... ”*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual dispone que en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental (ver fojas 476 a la 479 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0960-2024**, recibido el 24 de junio de 2024, **DIAM** informa que, “*con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: “Polígono N°1 3,544ha+3,085.26 m<sup>2</sup>, Polígono N°2 1,394ha+1,577.36 m<sup>2</sup>, Polígono N° 3 2,327ha+5,637.97.26 m<sup>2</sup>, Polígono N°4 2,943ha+1,638.93 m<sup>2</sup>... División Política Administrativa Provincia Bocas del Toro, distrito: Bocas del Toro, corregimiento Punta Laurel y Tierra Oscura. Comarca Ngäbe Buglé, distrito Kusapín, corregimiento de Bahía Azul... se encuentra fuera el SINAP... ”.*(ver fojas 480 y 481 del expediente administrativo).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante nota **DRBT-499-2024**, recibida el 27 de junio de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro**, remite la evaluación a la primera información aclaratoria, señalando que “...se han revisado las respuestas del Promotor y no se han encontrado observaciones adicionales...” (ver fojas 482 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1061-2024**, recibida el 10 de julio de 2024, **DIAM** da respuesta a la solicitud realizada a través del **MEMORANDO-DEEIA-0377-2006-2024**, en donde informan que: “...Polígono N°1: 3,544 ha + 3,085.262 m<sup>2</sup>, Polígono N°2: 1,394 ha + 1,577.358 m<sup>2</sup>, Polígono N°3: 2,327 ha + 5,637.966 m<sup>2</sup>, Polígono N°4: 2,943 ha + 1,638.928 m<sup>2</sup>, Polígono plan piloto 1,394 ha + 1,577.358 m<sup>2</sup>, se encuentra fuera el SINAP...Puntos Avistamiento, bentónico polígono 1, bentónico polígono 2...”. (ver fojas 483 a la 484 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-M-1140-2024**, recibido el 06 de agosto de 2024, la **DAPB** remite sus observaciones de la primera información aclaratoria donde señala lo siguiente: “...con respecto a la pregunta relacionada al PRRF y medidas a ejecutar con el fin de la conservación de la fauna local, la respuesta cumple con lo solicitado...”. (ver fojas 485 y 486 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0087-3007-2024**, del 30 de julio de 2024, se le solicita al Promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 14 de agosto de 2024. (ver fojas 487 a la 493 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 28 de agosto de 2024, el Promotor hace entrega de las respuestas a la segunda información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0087-3007-2024**. (ver fojas 494 a la 707 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la segunda información aclaratoria a **DAPB, DCC, DICOMAR, DIAM, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro y Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Comarca Ngäbe Buglé**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0582-2908-2024**. Además, se le envía a las UAS de **MINSA, ARAP y ATP** mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0152-2908-2024**. (ver fojas 708 a la 716 del expediente administrativo).

Mediante nota **AG-778-2024**, recibida el 06 de septiembre de 2024, **ARAP** emite sus comentarios referentes a la segunda información aclaratoria, donde informa que “...no tiene inconvenientes en dar aval al estudio de impacto ambiental... siempre y cuando cumpla con lo siguiente: El Promotor debe ajustar las coordenadas del Polígono P1 y del área de influencia evitando traslapes con el polígono de la empresa Sea Farm... Deberá ajustar en el Plan de Desarrollo para el trámite correspondiente con los cambios efectuados dentro del estudio de impacto, para ser nuevamente presentado a la ARAP y así cumplir con lo establecido en la Resolución ADM/ARAP No. 022 de 6 de junio de 2019...” Aunado plasma en las recomendaciones lo siguiente: “...La Dirección de Investigación y desarrollo de la ARAP recomienda que la cantidad de hectáreas afectivas que sean aprobadas en el EsIA, sea la cifra que debe utilizar esta Autoridad como base para las herramientas de seguimiento producto de la futura concesión...”; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno. Por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, el cual dispone que en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental (ver fojas 717 a la 719 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1470-2024**, recibido el 09 de septiembre de 2024, **DIAM** informa que “...con los datos proporcionados se determinó lo siguiente... “Polígono 1



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

superficie 3,274 ha + 3,668.76 m<sup>2</sup>. Polígono 2 superficie 1,194 ha + 2,629.69 m<sup>2</sup>. Polígono 3A superficie 1,292 ha + 7,777.8 m<sup>2</sup>. Polígono 3B superficie 1,244 ha + 6,564.89 m<sup>2</sup>. Polígono 4 superficie 2,956 ha + 6716.58 m<sup>2</sup>. Polígono 1 Área de cultivo 1 superficie 638 ha + 3,975.84 m<sup>2</sup>. Polígono 1- Área de cultivo 2, superficie 373 ha + 6699.96 m<sup>2</sup>. Polígono 1- Área de cultivo 3, superficie 461 ha + 4,372.25 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 1, superficie 212 ha + 8,211.35 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 2, superficie 100 ha + 9,539.87 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de Cultivo 3, superficie 133 ha + 5,734.11 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 4, superficie 57 ha + 6,188.11 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 5, superficie 32 ha + 4,006.3 m<sup>2</sup>. Polígono 3A- área de cultivo 1 superficie 211 ha + 7,297.5 m<sup>2</sup>. Polígono 3A-Área de Cultivo 2 superficie 337 ha + 4,609.32 m<sup>2</sup>. Polígono 3A-Área de cultivo 3 superficie 32 ha + 4,983.98 m<sup>2</sup>. Polígono 3B-Área de cultivo 1 superficie 330 ha + 1,794.75 m<sup>2</sup>. Polígono 3B-Área de Cultivo 2 superficie 229 ha + 7,962.63 m<sup>2</sup>. Polígono 4-Área de cultivo 1 superficie 723 ha + 8,556.33 m<sup>2</sup>. Polígono 4- Área de cultivo 2, superficie 265 ha + 9,615.93 m<sup>2</sup>. Polígono 4-Área de cultivo 3 superficie 136 ha + 4,695.61 m<sup>2</sup>. polígono 4-Área de cultivo superficie 204 ha + 1,237.95 m<sup>2</sup>. Plan Piloto – Área 1 superficie 5 ha + 647.15 m<sup>2</sup>. Plan Piloto – Área 2 superficie 5 ha + 318.02 m<sup>2</sup>” (ver fojas 720 a la 722 del expediente administrativo).

Mediante nota **DICOMAR-516-2024**, recibida el 10 de septiembre de 2024, **DICOMAR** remite sus comentarios acerca la segunda información aclaratoria, donde concluyen: “...Se realizaron los ajustes a los polígonos de desarrollo del proyecto, donde se pudo verificar que, en las superficies ajustadas, no se visualiza la presencia de pastos y corales, según la información dispuesta en el Allen Coral Atlas. Respecto a la posible intervención de actividades de terceros, se realizaron los ajustes correspondientes a las zonas propuestas, donde se estableció un área buffer de separación entre las áreas de ejecución de las actividades del proyecto y otros usuarios. De autorizarse este Estudio el Promotor debe implementar plan de monitoreo que permitan determinar la dinámica en la interacción del proyecto con la megafauna que transita por la región... de autorizarse este Estudio el Promotor debe implementar plan de monitoreo de corales y pastos marinos circundante a los cultivos que evidencie el estado de conservación de estos... Respecto a las especies de algas a utilizar en el plan maestro del proyecto no estamos de acuerdo con el uso de las especies Asparagopsis taxiformis y Caulerpa lentillifera...” (ver fojas 723 a la 733 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DCC-629-2024**, recibida el 10 de septiembre de 2024, la **DCC**, remite sus comentarios respecto a la segunda información aclaratoria, donde recomienda “...Notificar al promotor/consultor que toda vez que ajuste o cambie alguna medida adaptación dentro del plan de adaptación debe ser aprobado previamente por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente... informar al Promotor que, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, el mismo deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero...”. (ver fojas 734 y 735 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRBT-819-24**, recibido el 12 de septiembre de 2024, la **Dirección Regional de MiAMBIENTE de Bocas del Toro**, da respuesta a la revisión de la segunda información aclaratoria, donde menciona: “...En nuestra área de competencia, se han revisado las respuestas del Promotor y no se han encontrado observaciones adicionales...” (ver fojas 736 y 737 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0288-1309-2024**, del 13 de septiembre de 2024, se le solicita a la ARAP, en seguimiento a la nota AG-778-2024, aclarar el comentario respecto al traslape que mantiene el polígono P-1 con la empresa Sea Farm (ver foja 738 del expediente administrativo).

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante nota **AG-827-2024**, recibido el 16 de septiembre de 2024, la **ARAP** da respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-NC-0288-1309-2024**, en donde indican lo siguiente: “*...1. Actualmente la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá no cuenta con una normativa que establece una zona de amortiguamiento o zona de influencia para el desarrollo de proyecto de cultivos en el mar. 2. Sin embargo, en algunas concesiones relacionadas al cultivo de peces se han establecido 2 Km de zona de amortiguamiento, por las características propias de la actividad. En consecuencia, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá no tiene inconvenientes en que se reduzca la zona de amortiguamiento o zona de influencia de 1 km a 200 m, en los polígonos determinados para el desarrollo del proyecto “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”* (ver fojas 739 y 740 del expediente administrativo).

Mediante el **MEMORANDO-DEEIA-0644-1809-2024**, del 18 de septiembre de 2024, se le solicita a DIAM generar una cartografía a partir del **MEMORANDO-DEEIA-0582-2908-2024** y **MEMORANDO-DEEIA-0377-2006-2024** en donde se refleje un polígono 3B modificado, Polígono 4 modificado y del polígono 4 área de cultivo 2 modificado (ver fojas 741 a la 743 del expediente administrativo)

Mediante **Nota: 146-UAS-SDGSA**, recibido de 18 de septiembre de 2024, el **MINSA** remite comentarios a la segunda información aclaratoria, en donde detallan que: “*Revisado la Segunda Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objección, a la ejecución del proyecto...*” (ver fojas 744 a la 746 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0297-1809-2024**, del 18 de septiembre de 2024, se le solicita al Promotor presentar los avisos de consulta pública **corregidas**, debidamente notificada el 20 de septiembre de 2024 (ver foja 747 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-1497-2024**, recibido el 23 de septiembre de 2024, la DAPB remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, en donde detalla los siguientes comentarios: “*...El proyecto no debe afectar las poblaciones de praderas submarinas y arrecifes de coral que puedan existir en el sector, ya que el establecimiento de los polígonos de cultivo de algas puede impedir la entrada de luz al fondo marino y perturba estos importantes ecosistemas... Sugerimos que este proyecto debe ejecutar un plan de monitoreo de la biodiversidad submarina en el área de instalación de los polígonos que incluya arrecifes de coral, pasto marino y fauna marina. De manera que esto nos permita conocer a largo plazo la dinámica de estos ecosistemas durante el tiempo de vida del proyecto de cultivo de algas marinas. Los resultados que se obtengan de este programa de monitoreo debe ser entregados al Ministerio de Ambiente para su análisis y recomendaciones al proyecto de manera que esto ayude a mantener la integridad ecológica del área durante la vida útil del proyecto...*” (ver fojas 748 y 749 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1564-2024**, recibido el 23 de septiembre de 2024, **DIAM** da respuesta a solicitud realizada mediante **MEMORANDO-DEEIA-0644-1809-2024**, de forma siguiente: “*...con los datos proporcionados se determinó lo siguiente... Polígono 1 superficie 3,274 ha+3,668.76 m<sup>2</sup>. Polígono 2 superficie 1,194 ha+2,629.69 m<sup>2</sup>. Polígono 3A superficie 1,292 ha+7, 777.8 m<sup>2</sup>. Polígono 3B superficie 680 ha+9,253.68 m<sup>2</sup>. Polígono 4 superficie 1,999 ha+20.07 m<sup>2</sup>. Polígono 1- Área de cultivo 1 superficie 638 ha+3,975.84 m<sup>2</sup>. Polígono 1- Área de cultivo 2, superficie 373 ha+6699.96 m<sup>2</sup>. Polígono 1- Área de cultivo 3, superficie 461 ha+4,372.25 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 1, superficie 212 ha+8,211.35 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 2, superficie 100ha+9,539.87 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de Cultivo 3, superficie 133 ha+5,7347.11 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 4, superficie 57ha+6,188.11 m<sup>2</sup>. Polígono 2- Área de cultivo 5, superficie 32 ha+4,006.3 m<sup>2</sup>. Polígono 3A- área de cultivo 1 superficie 211 ha+7,297.5 m<sup>2</sup>. polígono 3A –Área de Cultivo 2 superficie 337 ha+4,609.32 m<sup>2</sup>. Polígono 3A- Área de Cultivo 3 superficie 32 ha+4,983.98 m<sup>2</sup>. Polígono 3B- área de cultivo 2, superficie*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

229ha+7,962.63 m<sup>2</sup>... *Polígono 4 – Área de cultivo 1, superficie 723 ha+8,556.33 m<sup>2</sup>. Polígono 4 – Área de Cultivo 2 superficie 218+8,031.48 m<sup>2</sup>. Polígono 4 – Área de cultivo 4 superficie 201ha+1,237.95 m<sup>2</sup>. Plan Piloto – Área 1 superficie 5 ha+647.15 m<sup>2</sup>. Plan Piloto – Área 2 superficie 5 ha+318.02 m<sup>2</sup>...* *División Política Administrativa: Provincias: Bocas del Toro y Comarca Ngäbe Buglé. Distritos: Bocas del Toro, Kankintí, Kusapín Y Jirondai. Corregimientos: Punta Laurel, Cauchero, Tierra Oscura, Bisira, Bahía Azul, Gwaribira...*” (ver fojas 750 a la 753 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0304-2309-2024**, del 23 de septiembre de 2024, se le solicita al Promotor presenta las autorizaciones originales emitida por el Congreso Comarcal de la Comarca Ngäbe Buglé para la ejecución del proyecto dentro de la localización correcta, debidamente notificada el 20 de septiembre de 2024 (ver foja 754 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 8 de octubre de 2024, el Promotor hace entrega de lo solicitado mediante DEIA-DEEIA-NC-0297-1809-2024 donde adjunta los avisos de consulta pública: en el Municipio de Jirondai, Municipio de Kusapín y Municipio de Kusapín de la Comarca Ngäbe Buglé, fijado el 24 de septiembre de 2024 y desfijada el 04 de septiembre de 2024. En el Municipio de Bocas del Toro fijado el 24 de septiembre de 2024 y desfijada el 04 de septiembre de 2024. Las publicaciones en el diario La Estrella realizadas los días 2 y 8 de octubre de 2024. En la Red Social Instagram en la página Informatebocas los días 30 de septiembre de 2024 y 4 de octubre de 2024 (ver fojas 755 a la 763 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibido el 8 de octubre de 2024, el Promotor da respuesta a la DEIA-DEEIA-NC-0304-2309-2024 en donde adjunta Resolución No. 012-2023 del Congreso Regional Ño Kribo en donde se establece en el considerando la ubicación del proyecto. Además, detalla que: “...en la Resolución No. 012-2023 del Congreso Regional Ño Kribo...se deja constancia del recibido por parte del Ministerio de Gobierno de la Resolución para su validación por el despacho Superior... A la fecha, aún no se ha recibido la respuesta institucional, la cual se estará entregando al Ministerio de Ambiente, tan pronto sea recibida...” (ver fojas 764 a la 766 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0326-0810-2024**, del 08 de octubre de 2024, se le solicita al Promotor presenta los avisos de consulta pública realizada en el diario de circulación nacional en cumplimiento de los estipulado en los artículos 43 y 44 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2024 (ver foja 767 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 15 de octubre de 2024, el Promotor hace entrega de lo solicitado a través de la nota DEIA-DEEIA-NC-0326-0810-2024 y aunado, adjunta en seguimiento a la nota DEIA-DEEIA-NC-0304-2309-2024 Nota-VMAI-MG-N°.902 emitida por el Ministerio de Gobierno (ver fojas 768 a la 773 del expediente administrativo).

Las UAS de **MIDA** y **SINAPROC** no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que, las UAS del **ARAP**, **ATP**, **IDAAN** y **MIVIOT**, sí remitieron sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS **MiCULTURA** y **MINSA**, sí remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, sin embargo, la misma no fue entregada en tiempo oportuno. Mientras que las UAS de **ATP** y **SINAPROC** no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria. Que las UAS del **ARAP** y **MINSA**, sí remitieron sus observaciones a la segunda información aclaratoria; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Mientras que la UAS de **ATP** no remitió sus observaciones a la segunda información aclaratoria. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental... ”

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado, analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, la primera información aclaratoria y la segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Respecto al **AMBIENTE FÍSICO**, según la información contenida en el EsIA, sobre las características del área costera marina, la Laguna de Chiriquí recibe un alto flujo de sedimentos terrestres debido a los numerosos ríos que desembocan en este cuerpo de agua. Esta laguna mide unos 56 km de largo por 24 km de ancho y está bordeada por Cayo de Agua y la Isla Popa al norte, tierra firme al sur y al oeste y la Península valiente al este. El área marino – costera donde se ubicará el Proyecto (Laguna de Chiriquí) está cubierta, en gran parte, por fango verde en el lecho marino. Se piensa que esta laguna ha sido un sitio de disposición de sedimentos erosionados de la Cordillera Central desde el Mioceno, tanto como de sedimentos marinos (ver págs. 98 a la 101 del EsIA).

Sobre la *descripción de uso de suelo*, de acuerdo al EsIA, los polígonos seleccionados para el desarrollo del proyecto Granjas de Algas Marinas en la Laguna de Chiriquí, se encuentran en su totalidad sobre la superficie marina, específicamente dentro de la Laguna de Chiriquí, a una distancia promedio aproximada de tierra firme de 1.3 km en su punto más cercano. Entre los usos actuales de la Laguna: la pesca artesanal, la maricultura, el transporte acuático, turismo de baja escala y, además, esta laguna sirve como ruta marítima para el trasiego de buques a terminal de petróleo (Petroterminal) (ver pág. 102 del EsIA).

En cuanto a la *topografía*, según lo descrito en el EsIA, según establece la batimetría en la zona, a partir de análisis SIG, los polígonos considerados para el desarrollo del Proyecto, se ubican en zonas con profundidades marinas que van desde los -10 hasta -50 m. (ver pág. 106 del EsIA). Donde en respuesta a la segunda información aclaratoria, el Promotor detalla que para la instalación de los sistemas de anclajes requeridos se considera las siguientes profundidades óptimas, respecto al lecho marino, para su instalación: para el polígono 1: profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 15 a 24 metros, polígono 2: profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 10 a 25 metros, polígono 3a: profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 8 a 22 metros, polígono 3b: profundidades para sitios de anclaje dentro del rango 12 a 23 metros y polígono 4: profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 10 a 17 metros (ver fojas 619 a la 624 del expediente administrativo).

Referente a la *Calidad de las Aguas Superficiales Marina*, según la respuesta al EsIA, se presentan las coordenadas de las cuatro (4) estaciones de muestreo, en las que se realizaron tomas de agua de forma estratificada a dos niveles (superficial u otro a, aproximadamente, 5 metros de profundidad, para un total de ocho (8) muestras. Es importante resaltar que Panamá no cuenta con normativa aprobada para calidad de agua marina. Por tal razón, los resultados de los parámetros analizados fueron contrastados con el *Anteproyecto de Normas de Calidad de Aguas Marinas y Costeras del 2006*, el cual no mantiene Límite Máximo (LM). (ver págs. 135 a la 130 del EsIA). De manera ligada, en respuesta a la segunda información aclaratoria, se incluye cinco puntos adicionales de monitoreos (ver fojas 497 a la 506 del expediente administrativo).

Respecto al *estudio oceanográfico*, según lo descrito en respuesta a la segunda información aclaratoria, detalla que el análisis de las características hidrodinámicas deja claro que las



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

velocidades superficiales Lagrangianas y Eulerianas son de débiles características de los sistemas dominados por las fluctuaciones mareales. El avance de los derivadores siguió los estados de la marea, por lo tanto, a la media hora durante la bajamar +3 se da un incremento de la velocidad tipo pulsación hasta 0,11m/s. La marea es un forzante de movimiento del agua en la Laguna de Chiriquí y mantiene la renovación de la masa de agua interna, conjuntamente, con los procesos de dilución y mezcla, el oleaje, aunque de alturas significantes por el orden de 0,25-0,75 m, ofrece cierta estabilidad a la capa superficial. Finalmente, considerando todos los resultados obtenidos durante las mediciones, se puede plantear que el área de estudio presenta características dinámicas, que están influenciadas por la geomorfología local, los vientos (olas), la marea y los aportes de agua dulce. En este sentido, se puede plantear que las corrientes promedio y máximas esperadas no debieran verse afectadas y que las direcciones de los flujos netos debieran mantenerse hacia el 1er y IV cuadrante. (ver fojas 520 a la 565 del expediente administrativo).

Sobre el *Estudio de Batimetría*, según lo descrito en respuesta a la segunda información aclaratoria, se instalaron los equipos para el trabajo batimétrico, es decir el ecosonda para obtener profundidad y GNSS para el posicionamiento, se utilizó un sonar MonoHaz y un equipo GNSS doble frecuencia multi-constelación que con la asistencia del software Hypack Hysweep se obtiene un perfil de puntos continuos a lo largo del recorrido del bote, y por ende información batimétrica de alto grado de precisión (ver fojas 566 a la 599 del expediente administrativo)

Respecto a la *Calidad de Aire*, según lo descrito en el EsIA, durante las giras a la Laguna de Chiriquí no se registró evidencia de fuentes de contaminación naturales o antrópicas en el sitio que pudieran afectar la calidad del aire en el lugar. Por su parte, durante el mes de diciembre se llevó a cabo la medición de calidad de aire en tres (3) puntos dentro de los polígonos de desarrollo del proyecto, donde los resultados obtenidos son: Punto 1: Polígono 3 y 4: NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>): 3.8, SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>): <0.01 y PM-10 (µg/m<sup>3</sup>): 7.6. Punto 2: Polígono 2 NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>): 3.8, SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>): <0.01 y PM-10 (µg/m<sup>3</sup>): 10.4; y Punto 3: Polígono 1 NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>): 3.8, SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>): <0.01 y PM-10 (µg/m<sup>3</sup>): 2.3 (ver págs. 145 y 146, 739 a la 729 del EsIA).

Sobre el *Ruido*, según lo descrito en el EsIA, fue realizado el monitoreo en cuatro (4) estaciones que se establecieron en áreas próximas a los receptores más cercanos. Estos muestreos se realizaron bajo el Decreto Ejecutivo N°1 del 2004 y el Decreto Ejecutivo N°306 del 2002. Donde los resultados obtenidos son: Estación 1, en promedio se registró un valor de 41.76 dB, valor que se mantiene dentro del rango permisible. Estación 2, el valor promedio de ruido ambiental fue de 48.84 dB, valor que se mantiene dentro del rango permisible. Estación 3, el nivel de ruido promedio registrado fue de 48.48 dB, valor que se mantiene dentro del rango permisible y estación 4 fue de 49.88 dB, valor que se mantiene dentro del rango permisible (ver págs. 146 a la 151 del EsIA).

Referente al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, según lo descrito en el EsIA, el Proyecto será desarrollado en un ambiente exclusivamente marino y correspondiente con la Laguna de Chiriquí, en donde se detalla que, para la vegetación marina, en el lecho submarino de la Laguna de Chiriquí, se observan praderas del pasto marino conocido como hierba de tortuga (*Thalassia testudinum*), el cual es característico de sitios arenosos o fangosos pocos profundos y con bastante iluminación; y de igual forma se observó *Syringodium filiforme* (ver págs. 163 a la 165 del EsIA, 380 del expediente administrativo). Para la fauna, se reportaron dos (2) especies del grupo de los mamíferos marinos (cetáceos), ciento treinta (130) especies de peces marinos óseos (osteichthyes) y nueve (9) especies de peces cartilaginosos (chondrichthyes), dos (2) especies de reptiles marinos (tortugas), además, del grupo de organismos invertebrados se registraron dos (2) especies de equinoideos (erizos de mar y dólares de arena), una (1) especie de asteroideo (estrellas de mar), una (1) especie de



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

holothuroideo (pepinos de mar), tres (3) especies de escleractinios (corales duros), una (1) especie de crustáceo y una (1) especie de molusco. Donde se puede mencionar: *Acanthurus bahianus*, *Apogon binotatus*, *Phaeoptyx conklini*, *Canthidermis sufflamen*, *Amphichthys cryptocentrus*, *Ctenogobius boleosoma*, *Evorthodus lyricus*, *Lophogobius cyprinoides*, *Tigrigobius saucrus*, *Coryphopterus glaucofraenum*, *Pseudupeneus maculatus*, *Mulloidichthys martinicus*, *Eretmochelys imbricata*, *Dermochelys coriacea*, *Oreaster reticulatus*, *Panulirus argus*, *Diploria labyrinthiformes*, *Madracis auretenra*, *Tubastraera coccinea*, *Tursiops truncatus*, *Balaenoptera edeni*, entre otros (ver págs. 181 a la 185 del EsIA).

Para las algas microscópicas (plancton), según lo descrito en el EsIA, la densidad total registrada que consideró fue de cuatrocientos sesenta y nueve (469) individuos por mililitro, divididos taxonómicamente en veintidós (22) taxones, trece (13) géneros y diez (10) familias. Sobre los géneros de algas microscópicas registrados, se puede destacar la presencia del género *Chaetoceros spp.*, el cual es un componente importante del plancton marino y está ampliamente distribuido alrededor del mundo. Otro género importante es *Navicula spp.*, el cual se caracteriza por ser resistente a pesticidas; además, suele habitar en aguas limpias, pero también en aguas ligeramente contaminadas y turbulentas, con sedimentos y conductividad altos; así como oligomesotrofia y altas concentraciones de nutrientes y corriente de flujos rápidos (ver págs. 186 a la 188 al EsIA).

En respuesta a la primera información aclaratoria, se amplía el levantamiento de la línea base (flora y fauna), sobre 4 nuevos puntos donde se realizaron inmersiones, en donde detallan que, existen cuatro (4) especies de pastos marinos, siendo estas: *Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme*, *Halophila decipiens* y *Halodule wrightii*). Para los corales y esponjas, las observaciones permitieron la identificación de una especie adicional de coral el *Porites furcata* y tres (3) poríferos. Para tortugas marinas, con el esfuerzo de monitoreo adicional, no se logró la evidenciar por observación directa, la presencia de ningún individuo de este grupo. Sin embargo, mediante a entrevistas a residentes de localidades como Cayo de Agua y Punta Laurel, estos indican que en el sitio se han observado especies de tortugas marinas, como *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey) y *Dermochelys coriacea* (tortuga laud) (ver foja 268 a la 278 del expediente administrativo

Sobre el *inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción*, según lo descrito en el EsIA, para la flora la *Thalassia testudinum* esta está en categoría de preocupación menor (LC) de la IUCN (ver pág. 165 del EsIA). Para la fauna se registraron al menos dos (2) especies de reptiles marinos, cinco (5) especies de peces cartilaginosos, cuatro (4) especies de peces óseos, una (1) especie de molusco y tres (3) especies de corales pétreos, los cuales figuran en las categorías de la lista roja de especies amenazadas de la UICN, los apéndices CITES y la Resolución No. DM-0657-2016 que lista las especies de flora y fauna amenazadas de Panamá, tales como: *Eretmochelys imbricata*, *Dermochelys coriacea*, *Ginglymostoma cirratum*, *Styracura schmardae*, *Coryphopterus personatus*, *Lobatus gigas*, *Diploria labyrinthiformis*, *Madracis auretenra*, *Tubastraera coccinea*, entre otros (ver págs. 180 a la 186 del EsIA)

Respecto al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, según lo descrito en el EsIA, la participación ciudadana incluyó la aplicación de encuestas a una muestra representativa de 113 pobladores del área de influencia del proyecto y 25 entrevistas dirigidas a actores clave, como autoridades locales y tradicionales, lancheros, productores agrícolas, pescadores, docentes, entre otros, cuyos aportes se consideran de vital importancia para el diagnóstico sobre la percepción social ante el desarrollo del proyecto. También se realizaron tres reuniones informativas: la primera en Playa Lorenzo (Comarca Ngäbe Buglé), la segunda en Playa Verde (Comarca Ngäbe Buglé) y la tercera en Cayo de Agua (Bocas del Toro). Se



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

entregaron 170 volantes en las viviendas de todos los lugares poblados dentro del área de estudio.

Los resultados de la aplicación de las encuestas son las siguientes:

- De las 113 personas encuestadas, 94 personas (83.19%) están de acuerdo con la instalación del proyecto de cultivo de algas en la Laguna de Chiriquí, 15 de la población encuestada (13.27%) no está de acuerdo y 4 personas (3.54%) no están seguros.
- Entre los beneficios identificados por la población encuestada con relación al Proyecto están:
  - La creación de fuentes de empleo para la población local (50%).
  - Se dará un aporte y empuje a la economía local. (23%).
  - Se espera un apoyo de la empresa a la comunidad en acciones sociales. (15%).
  - Se generarán nuevos ingresos en las familias y pequeños negocios locales (6%).
- Con respecto a afectaciones al ambiente o a nivel social, el 75.22% (85 personas) estiman que no habrá impactos negativos por causa del Proyecto, mientras 9 encuestados (7.96%) afirmaron que habrá afectaciones. Otros 19 encuestados (16.81%) indicaron no saber si habrá o no afectaciones. Quienes identificaron afectaciones externaron su preocupación de ver afectadas sus zonas de pesca o el tránsito por la Laguna de Chiriquí. Pero al ver la pancarta informativa y recibir la explicación de la parcelación de los polígonos, consideraron que las afectaciones que ellos habían identificado no eran relevantes debido a que se dejarán espacios de circulación.

Los resultados obtenidos de la aplicación de las entrevistas, son las siguientes:

- De las 25 personas entrevistadas, 24 (96%) están de acuerdo con el proyecto.
- Al consultar sobre los problemas ambientales, sociales o económicos que actualmente enfrenta la región, estos mencionaron:
  - La falta de empleo es una gran problemática en todo el distrito de Kusapín. solo se trabaja de pesca y agricultura. La producción no es buena porque la tierra es dura.
  - Plazas de trabajo no existen.
  - La falta de luz eléctrica, agua, letrinas, comunicación y los servicios básicos en las comunidades son muy malos.
  - La falta de escuelas y centros de Salud en la mayoría de las comunidades en torno a la Laguna de Chiriquí es un problema. Falta de biblioteca. La infraestructura escolar está deteriorada. No existen empresas para generar plazas de trabajo, el factor económico es un problema consistente. Falta de aulas escolares, falta de comunicación por falta de señal. Si hay emergencias no se puede trasladar al paciente por falta de dinero y de transporte en el lugar. El personal de salud cambia cada 2 meses y casi nunca hay medicamentos.
  - Los desechos de basura y excretas en la comunidad y en el mar causan enfermedades.
- Entre los beneficios identificados por los entrevistados con relación al Proyecto, estos mencionaron:
  - La oportunidad de empleo para la población local (30% de los comentarios).
  - La posible inversión social que la empresa pueda hacer en las comunidades (22.86%), apoyando el desarrollo de estas, al invertir en proyectos comunitarios como: mejora de acueductos rurales, apoyo a centros escolares o de salud.
  - Al referirse a afectaciones ambientales y sociales, de los 25 entrevistados, 22 afirmaron que no identifican afectaciones. Dos encuestados mencionaron como posible afectación la disminución de la presencia de especies marinas para la pesca, afectando a quienes se dedican a esta actividad.

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Los resultados obtenidos de las reuniones informativas, están:

- Garantizar que se contrate a personas de la comunidad para las plazas que se necesiten en el proyecto
- Trasladar el punto de acopio de algas para su proceso de secado a Playa Lorenzo, lo que sería de mayor beneficio a la población circundante al Proyecto y al propio Promotor que no tendría que trasladarse largas distancias.
- Cuando la empresa tenga necesidad de algunos servicios, como alimentación, hospedajes u otros, que priorice los que brindan las comunidades del área.

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al Promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0060-2205-2024**, la siguiente información:

1. En atención a la evaluación del EsIA, mediante **MEMORANDO DCC-296-2024**, la Dirección de Cambio Climático, remite las siguientes observaciones:

### **“5.5.2.1 Análisis de Exposición”**

- a. Detallar la fuente utilizada para el archivo de ascenso del nivel del mar con el percentil 95 % e incluir un mapa con la ubicación del proyecto.*
- b. Incluir conclusión del análisis de exposición para la variable de vientos fuertes.*

### **5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

*El Promotor realiza un análisis de capacidad adaptativa, sin embargo, debe complementar para la información que no incluye y estructurar con las siguientes preguntas como guía:*

- *¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?*
- *¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?*
- *¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?*
- *¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?*
- *Pobreza general del Corregimiento en %*
- *¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?*

*Consideraciones:*

- *Humanas: capacidades técnicas*
- *Físicas: Infraestructura resiliente*
- *Financieras: capital, póliza de seguro (contra amenazas hidroclimáticas: sequías, inundaciones, etc.)*
- *Naturales: tierras productivas, fuentes de agua segura.*
- *Sociales y organizaciones: alianzas con la sociedad y el Estado.*
- *Sistemas de alerta (prevención)*

*El objetivo es evaluar la capacidad adaptativa y respuesta a la variabilidad usando observación no participante o recopilando datos mediante entrevistas no estructuradas a informantes externos del proyecto.*

### **5.2.2.3 Análisis de identificación de Peligros o Amenazas**

- a. En este punto el Promotor debe homologar la información de las matrices de sensibilidad, exposición, análisis de identificación de peligros o amenazas.*

### **5.2.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia**



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- a. Con base en la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión públicos, e incluir análisis de la matriz de clasificación de la vulnerabilidad.

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

**9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

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

- 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 identificación de las comunidades vulnerables ante el cambio climático previo a la implementación del proyecto.
- 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.
  - Objetivos del plan de adaptación: Describir los objetivos generales y específicos del plan de adaptación del proyecto.
  - 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.)
- 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).
- 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).

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
Amenaza 1  (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.).	Medida de adaptación 1:  Medida de adaptación identificada para atender esta amenaza 1  Nota: pueden identificarse una (1) o más medidas de adaptación para una amenaza.
Amenaza 2	Medida de adaptación 2

- 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 en tiempo de implementación de cada medida en

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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.

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

- a. Especificar todas las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, considerando las fuentes de emisiones asociadas a las oficinas desde las cuales se estará llevando el control, seguimiento y gestión administrativa del proyecto. donde es probable se generen emisiones por consumo de energía eléctrica de la red o por generadores eléctricos, por el uso de aires acondicionados, extintores y demás sistemas de refrigeración, así como movilización terrestre por el uso de vehículos a gasolina o diésel.
- b. Incluir todos los gases de efecto invernadero asociados a cada fuente de emisión.

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

- a. Debe ampliar las medidas de mitigación, tomando como referencia los comentarios dados en el punto 4.4 anterior.
- b. Se recomienda se incluya un cronograma sobre el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar en el tiempo durante la fase de construcción/ejecución del proyecto.

## 2. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota UAS-007-03-24, la **Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá** remite las siguientes observaciones:

- a. "...Presentar la solicitud de Concesión de fondo de mar, ya que dentro de la etapa de construcción se tiene contemplado que se utilizara el fondo marino para anclar el método a aplicar.
- b. A Cuantos años será la vida útil del proyecto.
- c. Aclarar que sp de algas marinas van a ser utilizadas para su cultivo en el proyecto. O se seleccionarán las 6 de la lista.
- d. De que material será elaborado el sistema de anclaje.
- e. Definir qué método o técnica será utilizado en las áreas de cultivo de algas marinas, o se utilizarán los dos métodos descritos en el EsIA.
- f. En la página 41, párrafo 4, línea 9 dice: Con un área estimada de uso efectivo de producción de 4,500m<sup>2</sup> por cada Ha de desarrollo, Aclarar si se refiere a ha o polígono.
- g. Aclarar porque de las 10,209 ha +1,838m<sup>2</sup> + 66dm, solo se utilizarán 4,500 hectáreas de producción efectiva en los 4 polígonos.
- h. Las batimetrías integrales de los polígonos del proyecto deben realizarse in situ por profesionales idóneos ya que lo presentado es una información de 2011 y su origen es bibliográfico.
- i. Presentar las rutas de navegación para las embarcaciones de pequeño y mediano porte como una medida de seguridad a la navegación.
- j. Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental se recomienda lo siguiente:
  - i. Todas las embarcaciones que participen en el proyecto deberán tener el permiso de navegación otorgado por la Dirección General de Marina Mercante de la Autoridad Marítima de Panamá.
  - ii. Las personas que operen y trabajen en las embarcaciones deberán tener las certificaciones correspondientes otorgadas por la Dirección General de Gente de Mar de la Autoridad Marítima de Panamá.



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- iii. Se deben señalizar las ubicaciones de las balsas de cultivo para la seguridad de la navegación en el área. Para tal fin. Se debe coordinar con el Departamento de Señalización de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares de la Autoridad Marítima de Panamá”.
3. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota UAS-007-03-24, la **Unidad Ambiental de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá**, remite las siguientes observaciones:
- 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, 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 ochocientas treinta y ocho metros cuadrados con 66 decímetros cuadrados (10,209 ha + 1838.66 m<sup>2</sup>) 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-
    - i. Requerimos que la empresa precise la cantidad de áreas efectivas (hectáreas) que utilizarán para el cultivo de macro alga, 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).
  - b. 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.
    - i. *Kappaphycus alvarezii* está considerada como una especie con varias variedades, por lo que se debe especificar que variedades de la especie se utilizarán o si solo se trata del género, ya que hay otras *Kappaphycus* como la *K. striatum* que igual se pueden encontrar en varios colores.
    - ii. Especificar las especies cuyas semillas se obtendrá en Panamá.
    - iii. Precisar cuáles serán las especies importadas, debido a que el *Sargassum spp.*, está sin determinar.
  - c. 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.
    - i. En ese sentido se solicita precisar qué medidas se tomarán y cómo será el manejo ante una posible proliferación de porciones sueltas de macroalgas.
  - d. 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 ...
    - i. Precisar lo que se quiere decir con esto y culminar la frase sobre manejo de desechos sólidos.
  - e. 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



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

actividades de pesca de subsistencia y artesanal, por lo cual se presenta la incidencia del...

- i. Se solicita culminar con la redacción.
- f. 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 el área de Influencia de impacto directo del proyecto.
  - i. Se solicita presentar la importancia ecológica que tiene la flora marina en las AID del proyecto, principalmente de los pastos marinos como la hierba tortuga.
- g. 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*.
  - i. Se solicita identificar el otro tipo de pasto que se observa en la fotografía presentada.
- h. 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*, *Caranx caninus* Günther, 1867 Pacific crevalle Jack), *Hyporhamphus snyderi*, (Agujeta choca), *Balaenoptera edeni*.
  - i. Se solicita precisar la distribución geográfica referenciada de las citadas especies.
- i. 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*.
  - i. Precisar qué medidas se aplicarían de darse este tipo de situación.
- j. 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.
- k. 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.
  - i. Se solicita incluir la valoración de la flora marina tanto la fase de operación, con el proyecto operando a plena capacidad.
- l. 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,
  - i. 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;
  - ii. Precisar que se hará si animales como las Tortugas Marinas u otros quedan atrapados entre las cuerdas.
- m. 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.
  - i. Se solicita definir la periodicidad con la cual se desarrollarán las giras rutinarias para observar material desprendido u otras acciones.
- n. 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



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

encuestas a una muestra representativa de 113 pobladores del área de influencia del proyecto y 26 entrevistas dirigidas a actores clave.

- i. 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.
  - o. En las páginas 288-289 se plantea que no hay sustancias peligrosas en el proyecto ignorando los derivados del petróleo.
    - i. 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.
  - p. En las páginas 344 y 345 no se menciona la protección de los recursos acuáticos por los colaboradores del proyecto.
    - i. Se solicita que se concientice al personal de que está prohibida la pesca y la afectación de los recursos acuáticos en el proyecto.
  - q. 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.
  - r. 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.
  - 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 aprobada por esta Autoridad para su desarrollo
4. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota DICOMAR-183-2024, la **Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente** remite Informe Técnico DICOMAR N° 022-2024 en donde solicita lo siguiente:
- “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 área de influencia directa e indirecta, con base a información oficial y colectada en campo para conocer



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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.

Aunado Al punto anterior, se le solicita:

- i. Definir cuáles son los tipos de especies de algas a cultivar dado las características de cada una de ellas y el impacto negativo que estas puedan tener sobre las aspectos sociales, económicos, ambientales y de salud.

### 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".
5. En atención a la evaluación del EsIA, la **Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente**, señala que en seguimiento a la Nota DICOMAR-183-2024, remiten otras observaciones y mediante Nota DICOMAR-214-2024 hace referencia a:
- a. "...Luego de revisar con mayor detenimiento los elementos incluidos en el Estudio Oceanográfico aportado en el citado estudio de impacto ambiental, hemos visto que el mismo carece de elementos de predicción y modelación sobre el comportamiento de las corrientes marinas y otros elementos que puede influir en el desarrollo de esta actividad. Además, en el apego al Decreto Ejecutivo No. 1 de marzo de 2023, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, concretamente el Artículo 32, donde se indica que: "los estudios e informes complementarios que sean presentados como parte del Estudio de Impacto Ambiental y/o Plan de Manejo Ambiental deberán ser elaborados y firmados por profesionales idóneos", nos salta a la vista que si bien el equipo consultor que presente este Estudio de Impacto Ambiental son personas idóneas debidamente inscritas, no poseen el perfil de Oceanógrafo para considerar profesional idóneo para presentar un estudio oceanográfico."
6. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota MC-DNPC-PCE-N-263-2024, el **Ministerio de Cultura** remite las siguientes observaciones: «... al estudio arqueológico le falta información que se encuentra establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas "y se detalla a continuación:
- El estudio consistió en una evaluación de los aspectos arqueológicos y etnohistóricos del área del proyecto; así como también, una evaluación del registro batimétrico de los cuatro polígonos del proyecto, comparándolos con imágenes satelitales que muestra el fondo marino y, además, adiciona imágenes



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

registradas *in situ* en cada polígono. Sin embargo, no hay una tabla de coordenadas UTM y un plano a escala georreferenciado de los 4 polígonos con los puntos de inmersión donde se tomaron fotografías del fondo marino. Cabe resaltar que las imágenes de batimetría y la satelital del lecho marino están borrosas y las leyendas no son legibles.

- Con respecto a lo anterior, anexar la tabla de coordenadas UTM y señalar en un plano a escala y georreferenciado los cuatro polígonos con los puntos de inmersión donde se tomaron las imágenes del fondo marino. Cabe resaltar, que el plano debe ser legible.
- Anexar imágenes claras de la batimetría.
- Anexar fotografías de los trabajos de inmersión para la toma de imágenes del fondo marino.

Por consiguiente, no es viable el EsIA "GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ" hasta remitir el informe de arqueología con la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación».

7. En las páginas 77 y 78 del EsIA, punto **4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar** se realiza una descripción de los usos definidos para la zona donde se ubicará el proyecto; sin embargo, no se hace referencia a las áreas con interés turístico con que cuenta la zona donde se pretende desarrollar el proyecto. En este sentido y en atención a la evaluación del EsIA, de la **Autoridad de Turismo de Panamá**, mediante Nota 120-PyD-N-0079-2024, detalla lo siguiente: "...Luego de evaluar la información en cumplimiento con el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 marzo 2023, le informamos que el proyecto de EIA Granjas Marinas en la Laguna de Chiriquí categoría II, no tiene compatibilidad con las actividades Turísticas contempladas en el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2020-2025 en el Destino Turístico 1. 1 Bocas del Toro y 1.3 Chiriquí Grande - Ngöbe - Península Valiente, que establece los modelos de desarrollo turístico reconocido mediante Resolución de Gabinete N° 14 de 7 de febrero de 2017, y declara las regiones y destinos turísticos o áreas de interés turístico en la República de Panamá. Adjunto sírvase encontrar el informe técnico correspondiente". Adicional, mediante Informe Técnico adjunto señala:

### **"Observaciones.**

El área del proyecto, se encuentra ubicado dentro del Destino Turístico 1.1 Bocas del Toro y 1.3 Chiriquí Grande - Ngöbe- Península Valiente, reconocido como tal mediante Resolución de Gabinete N° 14 de 7 de febrero de 2017, que declara regiones y destinos turísticos o áreas de interés turístico en la República de Panamá.

El modelo de desarrollo de turismo 1. 1 Bocas del Toro y 1 .2 será un destino de Ecoturismo in

con encanto, con desarrollos y para mercados de bajo impacto, y con especialización en turismo científico. Se desarrollará oferta de actividades náuticas, pequeños cruceros y playa como complemento al ecoturismo, manteniendo los criterios y estilos que éste disponga como producto rector.

Dentro de las especies mencionadas en el cultivo de algas se encuentra la especie de zargasos del género *zargassum* que es una especie de proliferación rápida que al no ser controlada podía convertirse en molestia de llegar a las costas, la abundancia del vegetal en la zona pue e crear una barrera que evita el tránsito de barcos.

### **Recomendaciones.**

En la actualidad tomando como referencia a la proliferación de esta especie en la costa del caribe panameños y las molestias causadas, vemos con gran preocupación el desarrollo de esta actividad en esta área turística por la cual no es compatible con el desarrollo propuestos para estas áreas.

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*El seminario de la Universidad de Panamá (UP), en la publicación del viernes 5 de marzo del presente año entrevistó al profesor Edoniel Trejos, del departamento de Biología Marina y Limnología de la Facultad de Ciencias Naturales. Exactas y Tecnología, manifiesta que el sargazo, al descomponerse, libera ácido sulfídrico que mata a los organismos que viven sobre y debajo de la arena. De la misma forma, la aparición del sargazo impacta negativamente la salud, la industria turística y la empleomanía...*

*... Por lo antes expuesto recomendamos no dar el aval al proyecto en estos momentos, no tiene compatibilidad con las actividades Turísticas contempladas en el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2020-2025 en el Destino Turístico 1.1 Bocas del Toro y 1.3 Chiriquí Grande - Ngöbe - Península Valiente, que establece los modelos de desarrollo turísticos reconocido mediante Resolución de Gabinete N° 14 de 7 de febrero de 2017, y declara las regiones y destinos turísticos o áreas de interés turístico en la República de Panamá". Dado lo anterior descrito por ATP, se le solicita dar respuestas a las observaciones y recomendaciones plasmadas.*

8. En la página 62 del EsIA, **Tabla 4- 3. Actividades correspondientes a la fase de Construcción** se indica: “*Sistema de Anclaje. El sistema de anclaje consiste en un peso “muerto” que se elaboran en tierra firme, fuera de la zona costera para evitar derrames al agua marina. Usualmente se elabora de hormigón y se depositan en el fondo...*”; en la página 22, punto **2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto** se indica “*...No se prevé afectación al fondo marino, a excepción de los anclajes puntuales de las monolíneas, los cuales serán armados fuera del área de proyecto (en tierra firme) y transportados al sitio para evitar afectar a los ecosistemas...*”. En la página 64 punto **4.3.2 Construcción/Ejecución**, detallando las **actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros))** se indica: “*Los materiales para la instalación de una (1) balsa para cultivo, se enlistan seguidamente: ... “Peso muerto” de 200 kg (vida útil de 10 años) ...*”. Además, en la página 45 en el punto **2. Método de cultivo** se indica “*De forma general, los sistemas empleados para el cultivo de algas, consistente en: a) monolíneas flotantes de polipropileno y b) balsas flotantes de PVC y la selección de uno u otro, depende de cómo se reproduzcan las especies a utilizar. El método de cultivo más simple y común es unir trozos de algas marinas a líneas de cuerda o redes que están suspendidas en el mar, a menudo cerca de la costa. Estas cuerdas suelen estar colgadas en estacas de madera o en un marco de madera flotante excavado en el fondo del mar*”. Sin embargo, no se define el sistema de cultivo a utilizar en este proyecto, ni se presentan las coordenadas de ubicación de los anclajes que se instalarán sobre el fondo marino. Dado lo anterior, se solicita:
  - a. Definir cuál es el método a utilizar para el cultivo de algas y la metodología para la instalación de los sistemas de anclajes.
  - b. Describir, por método de cultivo de algas y tipo de algas a cultivar, antecedentes y/o referencias nacionales e internacionales del uso y comportamiento que este tipo de proyecto puede tener tanto en el aspecto social y ambiental (flora y fauna marina).
  - c. Aclarar el material a ser utilizado para los sistemas de anclaje, considerando que se hace referencia a madera, PVC o hormigón. Además, de tamaño y peso.
  - d. Indicar la cantidad aproximada de los anclajes a utilizar para cada una de las propuestas indicadas, por cada polígono de siembra.
  - e. Indicar la profundidad máxima y mínima que se mantendrá el cultivo y los anclajes, para cada uno de los sistemas a utilizar, por polígono de siembra.



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- f. Presentar las coordenadas de ubicación del sistema de anclaje a utilizar de acuerdo al método de cultivo que definan para uso en el cultivo, durante la vida útil del proyecto.
- g. Presentar valorización de los posibles impactos con sus correspondientes medidas de mitigación, de acuerdo al sistema de cultivo definido, para evitar afectaciones a:
- Actividades de subsistencia, navegación, turismo y comunidades costeras.
  - Desprendimiento, proliferación de algas, colisión o enredo de la fauna, la falta de iluminación en el lecho marino
9. En la página 41 del EsIA, punto **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD** se indica “*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 m<sup>2</sup>) 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 P-2 (sector de Cayo de Agua). De ser exitosa esta primera fase, se irá avanzando paulatinamente en las 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 m<sup>2</sup> por cada hectárea de desarrollo*”; sin embargo, mediante MEMORANDO-DIAM-0450-2024 la Dirección de Información Ambiental indica que la superficie del polígono “*Cayo de Aguas: 1,818 ha + 3,158.24 m<sup>2</sup>*”. Dado lo anterior, se solicita:
- Presentar coordenadas del área a utilizar para la primera fase o plan piloto.
  - Aclarar si para el desarrollo del plan piloto serán utilizadas iguales condiciones y metodología que se indiquen en respuesta a la pregunta 6.
- En caso que la respuesta sea negativa:
- Definir cuál es el método a utilizar para el cultivo de algas y la metodología para la instalación de los anclajes.
  - Aclarar el material a ser utilizado para los sistemas de anclaje, considerando que se hace referencia a madera, PVC o hormigón. Además, de tamaño y peso.
  - Indicar la cantidad aproximada de los anclajes a utilizar para cada uno de las propuestas indicadas, por cada polígono de siembra.
  - Indicar la profundidad máxima y mínima que se mantendrá el cultivo y los anclajes, para cada uno de los sistemas a utilizar, por polígono de siembra.
10. En el punto **4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes**, pág. 59 del EsIA, se indica: “*...al final representa un estimado de 4,500 hectáreas de ocupación efectiva de los cultivos en los cuatro (4) polígonos...*”. Aunado, en el punto **6.4 Análisis de Ecosistemas Frágiles identificados**, págs. 192 a la 196 del EsIA, se hace referencia a arrecifes de corales y algas, pastos marinos y bosques de manglar. Haciendo referencia en el punto **6.3 Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia**, pág. 191 del EsIA, lo siguiente: “*...el área total de los 4 polígonos a desarrollar corresponde a 10,209 ha, de las cuales, según datos de la base de datos virtual Allen Coral Atlas, 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...*”. Considerando la presencia de ecosistemas frágiles, se le solicita:
- Describir por polígono de cultivo, la cantidad en hectáreas o metros cuadrados de zona de ocupación efectiva de siembra, arrecifes de coral, algas y de pastos marinos; y presentar coordenadas de cada una de las áreas antes indicadas

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- b. Presentar mapa y/o plano por polígono de siembra donde se visualice las áreas de arrecifes de coral, algas y pastos marinos versus las zonas de siembra. Incluir un margen de protección y/o servidumbre entre las zonas de siembra.
11. En el punto **5.3.3 La descripción del uso del suelo**, págs. 102 y 103 del EsIA, se indica: “... se puede mencionar entre los usos actuales de la Laguna: la pesca artesanal, la maricultura, el transporte acuático, turismo de baja escala y, además, esta laguna sirve como ruta marítima para el trasiego de buques a terminal de petróleo (Petroterminal) ... los polígonos P-1 y P-2 colindan con otro proyecto de algas, ubicado frente entre Punta Laurel y Cayo de Agua, mientras que, a sus alrededores colinda con rutas asociadas a pesca artesanal y de subsistencia”. En el punto **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases**, pág. 286 del EsIA, se indica: “En la Laguna de Chiriquí se da la actividad de trasiego de petróleo, por Petroterminal de Panamá, S.A. y se ha identificado que, al menos, 7 empresas navieras brindan distintos servicios en esta zona, principalmente asociados a PTP.48 Ninguno de los polígonos se ubica en la ruta marítima utilizada por los buques para esta actividad y no se afectarán las rutas utilizadas por la población...”. Por lo antes descrito, se le solicita:
- Enlistar las concesiones marinas y actividades de subsistencia cercanas que se ubican en el AII y AID por tipo de actividad.
  - Identificar las rutas de navegación que mantienen esas concesiones y actividades que se desarrollan en el área de influencia del proyecto.
  - Presentar en un mapa o plano donde se visualice dichas concesiones y actividades de subsistencia y las rutas versus los polígonos de siembra del proyecto
  - Identificar afectaciones que pudieran generar la ejecución del proyecto a las concesiones marinas y actividades de subsistencias que se realizan en el área de influencia del proyecto, y medidas de mitigación a implementar.
12. En la página 245 del EsIA, punto **7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana** se indica “...participación ciudadana que 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, como autoridades locales y tradicionales, lancheros, productores agrícolas, pescadores, docentes, entre otros...”; sin embargo, en las páginas 409 a 684 de anexos, se presentan 27 entrevistas y 113 encuestas realizadas. Además, en la página 257, se indica “*Resultado de las Entrevistas. Aspectos generales. Se entrevistaron a 25 actores sociales claves y representativos...*”. Por lo que no coincide la información presentada en cuanto a las entrevistas realizadas. Adicionalmente, en la página 265, se presenta la **Figura 7- 37. Volante informativo distribuida en 170 viviendas durante el proceso de participación ciudadana** y en la página 266 se presenta **Figura 7- 38. Pancarta informativa utilizada durante la aplicación de instrumentos**; sin embargo, tanto la volante como la pancarta utilizadas se presentan solamente en español. Dado lo anterior, se solicita:
- Presentar nuevamente el punto **7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana**, ya que el análisis sólo corresponde a 25 entrevistas y en los anexos se presentan 27 entrevistas.
  - Presentar volante y pancarta informativa del proyecto en lenguaje correspondiente a la comarca o pueblo indígena, tal como lo establece el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, con la respectiva evidencia de aplicación de las mismas.
13. En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de**

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)), pág. 60 del EsIA, se indica que una de las actividades a desarrollar es: “*Movilización e instalación de equipos, personal y materiales*” donde menciona: “*Esto concierne a la necesidad de contratación y/o adquisición de equipos, materiales y personal de trabajo para la ejecución de las obras. Considerando la naturaleza del proyecto, el traslado de los equipos materiales y personal hacia el sitio del proyecto se producirá mediante el uso de embarcaciones.*” Aunado, en el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa)**, pág. 309 del EsIA, para el impacto de “Afectación a la seguridad y salud ocupacional (Se-1)” se detalla que este puede darse durante las actividades de embarque y desembarque. Por lo antes descrito, se le solicita:

- a. Aclarar dónde estarán ubicados los sitios de embarque y desembarque (terrestre), para el traslado de equipos, materiales, insumos y personal, hacia los polígonos de siembras a utilizar, tanto en la etapa de construcción como operación.
14. En el punto **3. INTRODUCCIÓN**, pág. 28 del EsIA, se indica: “*Este proyecto se desarrollará en fases, para facilitar los procesos de cultivo y comercialización escalonada. La primera fase consiste en un Plan Piloto con un área de diez (10) hectáreas, donde se instalarán las primeras estructuras o granjas de cultivo. El avance a las siguientes fases se producirá, según sea el éxito de esta primera fase, esperando completar 1,000 balsas flotantes de cultivo, con un área estimada de 4,500 m<sup>2</sup> de cultivo efectivo por cada hectárea de desarrollo...*”. En la página 71 del EsIA, punto **4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases** se presenta la **Tabla 4- 9. Cronograma de desarrollo de actividades del Proyecto (años 1 y 2)** en la que se observan actividades para los dos primeros años del proyecto; sin embargo, no se define la vida útil del proyecto incluyendo todos los polígonos a los que hace referencia el presente estudio de impacto ambiental. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar punto **4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases** en el que se reflejen todas las actividades en cada fase de cultivo en los polígonos propuestos.
  - b. Definir la vida útil del proyecto, incluyendo todas las fases a desarrollar o utilizar.
15. En el punto **5.61. Calidad de aguas superficiales**, pág. 130 del EsIA, indica: “*...se presentan las coordenadas de las cuatro (4) estaciones de muestreo, en las que se realizaron tomas de agua de forma estratificada a dos niveles (superficial u otro a, aproximadamente, 5 metros de profundidad, para un total de ocho (8) muestras...*”. De acuerdo a la verificación de coordenadas realizado por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), los sitios de muestreos se ubican un único punto por polígono. Considerando que el área es de 10,209 ha+1,838m<sup>2</sup>+66dm<sup>2</sup>, se solicita:
  - a. Ampliar los monitores de calidad de agua marina que sea de mayor representatividad, y presentar informe original o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por el CNA.
16. En la página 45 del EsIA, punto **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, 2. Método de cultivo**, se indica “*Las algas serán cultivadas a una profundidad máxima de 50 cm de la lámina del agua y posicionadas perpendicularmente a la zona de acción de la mayor incidencia de corrientes...*”. Por otro lado, en la página 100, punto **5.3.2 Caracterización del área costera marina** se indica: “*Con respecto a la batimetría marina, los polígonos destinados a granjas de algas marinas presentan profundidades que van desde -10 hasta los -50 metros; la mayor parte de la superficie marina a ser ocupada por el Proyecto se ubica a profundidades de -20 metros sobre el nivel del mar, correspondientes al 51.84%...*”. Además, en la página 136 a 143, punto **5.6.4 Estudio oceanográfico** se realiza descripción de los aspectos oceanográficos; sin

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

embargo, no se presentan un estudio oceanográfico actualizado del área del proyecto. Igualmente, en el punto **5.6.5 Estudios de batimetría**, páginas 144 y 145 se hace referencia a información plasmada en el Atlas Ambiental (2011), la cual se compara con datos obtenidos en el área mediante un estudio realizado por Arden & Price (2008). Sin embargo, no se realiza el estudio batimétrico propio del proyecto, con datos actualizados del área propuesta para el desarrollo del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Presentar el estudio de batimetría elaborado por un profesional idóneo, original o copia notariada, realizado en los cuatro polígonos a desarrollar con el cultivo de algas.
  - b. De acuerdo al estudio de batimetría realizado en el área del proyecto deberá indicar, cuáles son las áreas del proyecto que cuentan con la profundidad requerida para desarrollar el cultivo de algas.
  - c. Presentar estudio oceanográfico elaborado por un profesional idóneo, original o copia notariada, realizado en los cuatro polígonos a desarrollar con el cultivo de algas.
17. En el punto **6.1 Caracterización de la fauna** y punto **6.2 Caracterización de flora**, se presenta información de levantamiento detallado de línea base terrestre. Que el punto **2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto**, pág. 20 del EsIA, se indica: “*El Proyecto será desarrollado en su totalidad en un ambiente completamente marino, como lo es la Laguna de Chiriquí...*”. De acuerdo a lo detallado en Tabla 6-3, se realizaron cuatro inmersiones donde la verificación de las coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental, ubican una sola inmersión por polígono. Considerando que la extensión del proyecto es de 10,209 ha+1,838m<sup>2</sup>+66dm<sup>2</sup> y que este se demarca totalmente en ambiente marino con presencia de especies frágiles, se le solicita:
- a. Aclarar si el proyecto contempla afectación y/o tala de especies de flora y fauna terrestre.
  - b. Ampliar el levantamiento de la línea base marina (flora y fauna) a través de inmersiones, en los sitios donde se establecerán los polígonos de cultivos.
18. Para el capítulo **6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**, hacen referencia que se realizaron inmersiones submarinas a una profundidad de 5 a 7 metros. En la Tabla 6.8 Especies de fauna marina que se encuentran presentes en las áreas a desarrollar, pág. 184 del EsIA, se enlista los mamíferos marinos *Tursiops truncatus* y *Balaenoptera edeni*. No obstante, en el punto **6.2.3 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios**, pág. 189 del EsIA, únicamente se detalla: “*...del grupo de los mamíferos marinos, se pudo observar el delfín mular...*”; considerando mamíferos marinos que se mantiene en el AID y AII, se le solicita:
- a. Presentar evidencias recientes mediante reportes de la presencia de diferentes tipos de fauna marina en el AID y AII. Incluir imágenes, mapa o planos donde se visualice los sitios de avistamiento versus los polígonos del proyecto a utilizar.
  - b. Indicar cuáles medidas serán implementadas para evitar afectaciones a la fauna marina por la operación del proyecto y movimiento de embarcaciones.
  - c. Presentar los planes y/o protocolos de acción para atender afectaciones a la fauna marina.
19. En la página 288, punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia** se realiza el análisis de los criterios de protección ambiental correspondientes al proyecto; sin embargo, no se define la afectación de los criterios de protección ambiental por fases. En las páginas 295 a 296 punto **8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo**



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental, se presenta la **Tabla 8- 3. Codificación de impactos identificados para el Proyecto** donde se identifican los impactos ambientales que generará el proyecto; sin embargo, en el análisis de los criterios de protección ambiental estos no fueron considerados, lo cual puede variar tanto en la fase de construcción como en operación. Igualmente, se evidencia que no fue identificado el criterio 2, sub punto p. introducción de especies de flora y fauna exóticas, ni el criterio 3, sub punto d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje. En cuanto al subpunto g del criterio 2 sobre *La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea* y al criterio 1 subpunto a. *Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos*, se indica que si ocurre afectación a estos criterios; sin embargo, no se identifican impactos ambientales a generarse por el proyecto; por lo que no se ve reflejado el impacto sobre la calidad del agua y el impacto por el manejo de hidrocarburos. Además, no se incluye en la identificación de impactos, la sedimentación por la instalación de anclaje en el sistema de cultivo a utilizar.

Adicionalmente, en la página 291 del EsIA, **Tabla 8- 2. Categorización del EsIA del Proyecto, según criterios ambientales** se indica que ocurre “*La alteración y/o afectación de los ecosistemas*” y en el análisis de este punto se indica “*La instalación de las granjas de cultivo podría llevar a la competencia, por nutrientes y luz solar, con algunos ecosistemas naturales circundantes y posibles afectaciones en caso de desprendimiento de algas o elementos de la infraestructura que pudieran colonizar ecosistemas como corales y pastos marinos...*”. Sin embargo, en **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa)**, que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos, página 302 en la valoración de impactos en la fase de construcción se indica “*Cambios en los hábitats/refugios de la fauna marina (Fa-1). Debido a que el Proyecto en la fase de construcción aún no ha sido implantado, este impacto se considera neutro para esta fase*” y en la página 306 en la valoración de impactos en la **fase de operación** se indica “*Cambios en los hábitats/refugios de la fauna marina (Fa-1). Este impacto se evalúa como positivo (+) debido a que el proyecto propiciará la creación de nuevos hábitats para la fauna marina que suele aprovechar los cultivos de algas marinas para su alimentación y refugio de especies menores. Se evalúa este impacto de intensidad alta y extensión amplia, permanente, muy probable de que ocurra, irrecuperable, reversible en caso de que se cierre el proyecto y de importancia alta, para un nivel de significancia MODERADO (+47)*”. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Aclarar por qué se considera el impacto *Cambios en los hábitats/refugios de la fauna marina*, neutro en la fase de construcción, toda vez que esta fase incluye actividades que pudieran generar cambios en el hábitat.
- b. Aclarar por qué se considera el impacto *Cambios en los hábitats/refugios de la fauna marina*, positivo en la fase de operación, teniendo en cuenta una vez instalado el sistema de producción de alga este podría afectar a la fauna marina.
- c. Presentar corregido los puntos 8.2 al 8.6 del Capítulo 8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
- d. De acuerdo a la respuesta dada al punto b de esta pregunta, deberá presentar corregido el punto 9.1 y 9.3 del capítulo 9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) y el capítulo 10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS  
AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.

20. En el punto **9.7 Plan de Cierre**, pág. 354 del EsIA, se indica: "...La Promotora del Proyecto, mantiene altas expectativas sobre la *rentabilidad* de su inversión, por lo que no tiene contemplado el abandono de sus actividades. No obstante, al igual que toda actividad económica, está expuesta a variaciones y/o condiciones externas que pueden comprometer su viabilidad económica a través del tiempo, por lo que no puede descartarse en su totalidad su cierre o abandono. Bajo este escenario, la empresa se encargará de comunicar y presentar oportunamente, el respectivo plan de cierre...". No obstante, no se detalla el requerimiento de contenido solicitado. Por lo antes descrito, se le solicita:

- ε. Presentar Plan de Cierre detallado para el proyecto a desarrollar.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por la Dirección de Cambio Climático (DCC) (ver fojas 394 a la 418 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron remitidas a DCC, donde mediante MEMORANDO DCC-392-2024, detallan que mantienen observaciones que son requeridas aclarar (ver fojas 435 a la 438 del expediente administrativo), por lo que se incluyen en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 2**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por parte de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) (ver fojas 387 a la 394 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron remitidas a la AMP, donde mediante nota UAS-017-06-24, detallan que: "...Luego de analizar la información complementaria suministrada, la unidad ambiental ...recomienda ...OTORGAR AVAL AMBIENTAL para el desarrollo del proyecto...solicitamos a la empresa 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..." (ver foja 434 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor debe cumplir con lo interpuesto por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) a través de la Certificación SG No.011-03-2024.
- **Respecto a la pregunta 3**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por parte de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) (ver fojas 359 a la 386 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron remitidas a la ARAP, donde mediante nota AG-489-202424, detallan que mantienen observaciones que son requeridas aclarar (ver fojas 439 a la 450 del expediente administrativo), por lo que se incluyen en Segunda Información Aclaratoria.
- **Respecto a las preguntas 4 y 5**, la cual hacía referencia en dar respuesta a cada uno de los puntos solicitados por la Dirección de Costas y Mares (DICOMAR), el Promotor presenta lo solicitado (ver fojas 333 a la 359 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron remitidas a DICOMAR, donde mediante nota DICOMAR-329-2024, en donde emiten comentarios que requieren se aclarador (ver fojas 452 a la 474 del expediente administrativo), por lo que se incluyen en Segunda Información Aclaratoria.

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Respecto a la pregunta 6**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por el Ministerio de Cultura (ver fojas 328 a la 333 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron remitidas a Micultura, donde mediante nota MC-DNPC-PCE-N-No.569-2024 indica: “...consideramos viable el estudio arqueológico... y recomendamos como medida preventiva, un monitoreo arqueológico puntual (por profesional idóneo), una vez se tengan las ubicaciones exactas de las estructuras de anclaje; además, incluir charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción del proyecto, a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Arqueológico Sumergido, así como también, del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante las obras y su notificación inmediata a este Despacho...” (ver foja 451 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor debe cumplir con lo dispuesto por el Ministerio de Cultura a través de la nota MC-DNPC-PCE-N-No.569-2024, visibles en foja 451 del expediente administrativo.
- **Respecto a la pregunta 7**, el Promotor da respuesta a la observación interpuesta por la Autoridad de Turismo de Panamá (ver fojas 325 a la 327 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron remitidas ATP, mediante MEMORANDO-DEEIA-0351-1106-2024; sin no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”
- **Respecto a la pregunta 8**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **Al sub punto (a)**, la cual hacía referencia en definir el método a utilizar el cultivo de algas, el Promotor menciona: “...Algas Panameñas, S.A., ya tiene definido los sistemas a emplear en su proyecto, siendo estos dos (2), el sistema de Balsas Flotantes y el sistema de Cuerdas de polipropileno/Monolineas... Con respecto a la metodología de instalación de los anclajes, previo a esta se aclara que, debido a que el proyecto contempla la técnica de rotación de cultivos, la selección de los puntos específicos a hacer los anclajes, serán determinados mediante sistema SIG e inmersiones de campo para validación...la metodología de instalación consiste en Peso muerto...Tornillos...” (ver fojas 323 a la 324 del expediente administrativo). Tomando en cuenta, la rotación de los cultivos y la instalación de los anclajes, se incluirá en el Informe Técnico para su consideración en la Resolución que el Promotor debe, en cada informe de seguimiento, presentar documento que evidencie todas las rotaciones de cultivos que se realizarían en las diecisiete (17) áreas de cultivos durante la fase de operación, con las respectivas coordenadas de ubicación de los anclajes tanto de peso muerto como de tornillo.
  - **Al sub punto (b)**, la cual hacía referencia en describir antecedentes internacionales del cultivo de algas, el Promotor detalla: “Se presenta a continuación, referencias a documentos sobre experiencias internacionales en el cultivo de algas marinas, tanto para *K. alvarezii* como *G. boldegi*, antes denominada *G. cylindrica*. Estas experiencias no hacen distinción entre un método u otro, ya que, en la mayoría de los casos, al cultivar algas se emplean ambos, ya que son considerados las técnicas más sencillas y eficientes en el cultivo abiertos (mar)...” (ver fojas 318 a la 323 del expediente administrativo).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia en aclarar el material del anclaje, el Promotor menciona que la respuesta fue abordada en el punto 2d (ver foja 391 y 392, 318 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (d)**, el cual hacía referencia en indicar la cantidad aproximada de anclajes, el Promotor detalla que por 5 hectáreas de monolíneas se requieren 500 anclajes y por 5 hectáreas de bolsas flotantes se requiere 100 anclajes (ver fojas 316 a la 317 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia en indicar las profundidades máximas y mínimas de anclajes, el Promotor menciona: *“Tal como lo indica el EsIA presentado, en condiciones normales los cultivos se mantendrán, a una profundidad de, entre 30 a 50 cm bajo la superficie marina. Mientras que, en momentos en los que se detecte niveles de salinidad muy bajos, los cultivos podrán ser bajados hasta una profundidad máxima de dos pies (± 60 cm). Por su parte, para la instalación de los sistemas de anclaje (peso muerto y tornillos) requeridos para la estructura de cultivo, se consideran como profundidades óptimas, respecto al lecho marino, entre 10 a 15 m...”* (ver foja 316 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (f)**, la cual hacía referencia en presentar coordenadas de ubicación de los anclajes, el Promotor presenta la información para la fase I, plan piloto (ver fojas 300 a la 316 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (g)**, la cual hacía referencia en presentar la valorización de los impactos, el Promotor detalla: *“...Se aclara que, la identificación del impacto Fa-2, hace referencia a las potenciales afectaciones sobre la fauna marina del área de influencia del proyecto, respecto a su interacción con las estructuras del cultivo. En tanto que, sobre esta misma tabla en la columna Medio Socioeconómico; la columna Componente hace referencia a la Población y; en la columna de Identificación del Impacto indica Alteración de rutas potenciales de acceso a comunidades (Se-2). Se aclara que, la identificación del impacto Se-2, hace referencia a las potenciales afectaciones sobre las actividades socioeconómicas que pueda suscitarse por el desarrollo del proyecto...”* (ver fojas 298 y 299 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 9**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar las coordenadas para el plan piloto, el Promotor incluye lo solicitado (ver fojas 297 a la 298 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM, donde la respuesta proporcionada mediante MEMORANDO-DIAM-0960-2024, detalla: *“...Polígono Plan Piloto Superficie: 1,394 ha+1,577.358 m2...”* (ver fojas 483 y 484 del expediente administrativo). No obstante, dicha polígono corresponde al polígono 2, más no a la superficie del plan piloto. Por lo tanto, se reitera la consulta en la segunda información aclaratoria.
  - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en aclarar si en el desarrollo del plan piloto será utilizada iguales condiciones que con la fase II, el Promotor menciona: *“...con las experiencias tanto en el plan piloto como en las siguientes fases de desarrollo del proyecto, serán utilizadas iguales condiciones y metodologías de cultivo descritas en la respuesta a la pregunta No. de la presente aclaratoria...”* (ver fojas 296 a la 297 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 10**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en describir por polígono de cultivos la cantidad de área efectiva y de protección, el Promotor incluye en tabla el área efectiva: Polígono 1-1,594.9388 ha, Polígono 2-627.37096 ha, Polígono 3-1,047.403709 ha y Polígono 4 1,324.423188 ha (ver fojas 295 y 296 al expediente administrativo). No obstante, no presentaron las coordenadas de las áreas efectivas o de siembra para cada uno de los polígonos, por lo que se reitera la consulta en la segunda información aclaratoria.
- **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en presentar plano donde se visualice lo solicitado en el punto (a), el Promotor indica: “*Como se ha indicado anteriormente el ancho de protección de las comunidades de organismos que habitan el lecho marino o fondo marino en los polígonos del proyecto será de 200 metros. Se levantaron las estructuras de los cultivos de algas en balsas flotantes y monolíneas para el Plan Piloto, a continuación, se presenta su distribución y anchos de protección...*” (ver foja 294 y 295 del expediente administrativo). No obstante, la información presentada únicamente corresponde al plan piloto, por lo que se reitera la consulta en la segunda información aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 11,** el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar las concesiones marinas, el Promotor menciona que en la Laguna de Chiriquí se ubican los proyectos, Petro terminal de Panamá S.A., Panamá SEA Farms, S.A. y DYER AQUA PANAMÁ, S.A. (ver foja 292 y 293 del expediente administrativo).
  - **A los subpuntos (b) y (c),** la cual hacía referencia en identificar las rutas de navegación de las concesiones, el Promotor incluye imagen donde se visualiza las concesiones y las rutas de navegación que se mantienen en la zona (ver fojas 291 y 292 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** la cual hacía referencia en identificar las posibles afectaciones que podría generar el proyecto a las concesiones y actividades de subsistencia, el Promotor menciona: “*...se pudo constatar que, efectivamente, Dyer Aqua Panamá S.A. mantiene una zona de amortiguamiento que no fue contemplada en la verificación inicial de la ARAP. Por esta razón, en la presente respuesta a la solicitud de ampliación, se incluye la modificación del Polígono 2, tomando en consideración la zona de amortiguamiento indicada... Respecto a lo previamente indicado, el proyecto NO prevé se vaya a interferir con otras actividades dentro de la Laguna de Chiriquí, ya que como se mencionó, previo a la presentación del EsIA del proyecto fueron analizadas, tanto las rutas de navegación existentes como las áreas concesionadas... Sin embargo, como todo proyecto, puede generar molestias a otros usuarios de la Laguna por lo que, en el EsIA presentado en la página 303 se presenta la justificación sobre la valoración al impacto identificado como Alteración de rutas potenciales de acceso a las comunidades (Se-2), en etapa de construcción...*”. De forma ligando detalla, que se presenta Programa Socioeconómico y Cultural, en donde se enlistas medidas a implementar (ver fojas 288 a la 290 del expediente administrativo). Tomando en cuenta lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor debe implementar, durante las diferentes fases del proyecto, el Programa Socioeconómico y Cultural plasmado en respuesta a la primera información aclaratoria. e incluir en los informes de



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

seguimiento correspondientes el manejo y resultado obtenido de su aplicación

- **Respecto a la pregunta 12**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en presentar nuevamente percepción local, el Promotor menciona que únicamente se aplicaron 25 entrevista y 113 encuestas y que fue un error lo descrito en el EsIA (ver fojas 287 y 288 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar volante y pancarta en leguaje del pueblo indígena, el Promotor menciona: *“El volanteo se realizó con impresiones en español, para distribuir en los lugares poblados con habitantes latinos, mientras que en la comarca Ngäbe Buglé se distribuyeron volantes en ngabere. En el caso de las pancartas que se presentaron al momento del levantamiento de las encuestas, estas fueron impresas únicamente en español, aunque durante la gira se contó con dos encuestadores ngäbe, quienes explicaron la naturaleza del proyecto, plasmado en las volantes en su idioma...”* (ver fojas 286 y 287 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 13**, la cual hacía referencia en aclarar donde estarán ubicados los sitios de embarque y desembarque terrestre para el traslado del equipo, el Promotor menciona: *“El sitio de embarque y desembarque (terrestre), para el traslado de equipos, materiales, insumos y personal, hacia los polígonos de siembras a utilizar, tanto en la etapa de construcción como operación, se ubicarán en el corregimiento y localidad de Miramar, distrito de Chiriquí Grande en la provincia de Bocas del Toro. Algas Panameñas S.A., se encuentra en fase de planificación de un EsIA Categoría I, para la construcción de estas instalaciones en tierra firme...”* (ver fojas 284 y 285 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la resolución que el alcance del presente EsIA, únicamente contempla la siembra de cultivos de algas sobre las diecisiete (17) áreas indicadas en área marina, por lo que cualquiera actividad, obra y/o proyecto a realizar en área terrestre, el Promotor debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.
- **Respecto a la pregunta 14**, la cual hacía referencia en aclarar el tiempo que contempla la vida útil del proyecto con su correspondiente cronograma, el Promotor indica: *“Algas Panameñas, S.A., contempla un umbral de 50 años como vida útil del proyecto. Este tiempo comprende, tanto en la fase inicial (Plan Piloto), como las fases subsiguientes, sobre las cuales, el avance estará sujeto a los resultados y experiencias obtenidas de la fase inicial...”* (ver fojas 280 y 283 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 15**, la cual hacía referencia en ampliar los monitoreos de calidad de agua, el Promotor presenta cinco puntos adicionales de monitoreos (ver foja 280 del expediente administrativo). No obstante, los anexos son copias, por lo que en segunda información aclaratoria se solicita los originales.
- **Respecto a la pregunta 16**, la cual hacía referencia en presentar el estudio de batimetría y las profundidades donde se realizará las instalaciones de los anclajes requeridos para la siembra, el Promotor menciona: *“Tal como lo indica el EsIA presentado, en condiciones normales los cultivos se*

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

mantendrán, a una profundidad de, entre 30 a 50 cm bajo la superficie marina. Mientras que, en momentos en los que se detecte niveles de salinidad muy bajos, los cultivos podrán ser bajados hasta una profundidad máxima de dos pies ( $\pm 60$  cm). Por su parte, para la instalación de los sistemas de anclaje (peso muerto y tornillos) requeridos para la estructura de cultivo, se consideran como profundidades óptimas, respecto al lecho marino, entre 10 a 15 m...". (ver foja 279 del expediente administrativo). No obstante, la batimetría incluida en anexos no se encuentra firmada y las profundidades de instalación de los anclajes no concuerda con la batimetría, por lo que se solicita su aclaración en la Segunda Información Aclaratoria.

- **Respecto a la pregunta 17,** el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar la afectación del proyecto con la flora y fauna terrestre indica en el EsIA, el Promotor menciona: "Se recalca lo indicado en el EsIA presentado, página 157, punto 6.1 Características de la Flora "Toda la zona costera de la laguna de Chiriquí cuenta con una rica y muy variada vegetación; pero este proyecto no intervendrá con las condiciones naturales de dicha vegetación terrestre en ninguna de sus etapas". De igual forma, no se prevé afectación a individuos de la fauna terrestre, ya que el proyecto se desarrollará en el ambiente marino, sin intervenciones en la costa o zonas terrestres..." (ver foja 278 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en ampliar el levantamiento de la línea base de flora y fauna marina, el Promotor detalla: "...se procedió a realizar nuevas inmersiones a los cuatro (4) polígonos de desarrollo...A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el avistamiento e identificación de organismos observados...Flora marina (algas y pastos marinos) ...Corales y esponjas..." (ver fojas 273 a la 278 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 18,** el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia presentar evidencias de fauna marina en el AID y AII, el Promotor menciona: "Mediante la revisión del portal Sea Turtle Conservation, los resultados en el monitoreo de tortugas muestra que ninguna de estas tortugas rastreadas ingresa a la Laguna de Chiriquí..." y de igual forma los avistamientos de fauna observado en las inmersiones realizadas (ver foja 268 a la 273 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en indicar las medidas a implementar para evitar la afectación de la fauna marina, el Promotor menciona: "Adicional a lo indicado en el PM del EsIA presentado, respecto a las medidas de protección a los ecosistemas y fauna marina que puedan verse afectados por la presencia de las estructuras del proyecto, en las respuestas a las preguntas 3L y 4c de la presente aclaratoria, se indican las medidas y acciones adicionales para garantizar el menor impacto a la biodiversidad marina en el área de influencia del proyecto..." (ver foja 268 del expediente administrativo). Dichas medidas detalladas en cada respuesta formar parte del PMA y fortalecen el mismo.
  - **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en presentar planes o protocolos de acción en caso de afectación a la fauna marina, el Promotor menciona: "En la respuesta a la pregunta No. 3L de la presente aclaratoria, se

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

presentan los lineamientos y acciones a tomar como medida de rescate a organismos de la fauna marina. En esta misma respuesta, se presentan las acciones a tomar sobre el varamiento de tortugas marinas a causa de las estructuras de cultivo..." (ver foja 267 del expediente administrativo).

Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la resolución que el Promotor debe implementar un plan de monitoreo de tortugas marinas que evidencie el estado de conservación de estos y permita tomar oportunamente las medidas respectivas para su protección.

- **Respecto a la pregunta 19**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **A los subpuntos (a) y (b)**, la cual hacía referencia en aclarar porque fue considerado el impacto "cambio en los hábitats/ refugios de la fauna marina (Fa-1) como positivo, el Promotor detalla: "...hace referencia a que, con la presencia de las estructuras de cultivo, esto podrá ser utilizado por algunos organismos de la fauna marina del sitio como refugio o hábitat artificial. Debido a esto, es caracterizado como Positivo. Siendo así que, en la página 285 del EsIA presentado, en la Tabla 8- 1. Análisis de la situación ambiental previa, en comparación con las transformaciones ambientales esperadas en el proyecto., en el Elemento Ambiental Fauna, se indica Un impacto positivo sería la formación de hábitats artificiales y correspondientes con las formaciones algales, los cuales permitirán el albergue a algunas especies marinas... Se aclara que este impacto no hace referencia al cambio o alteración de los hábitats de individuos de la fauna. No obstante, sí se identificó un impacto negativo sobre los ecosistemas, y es el correspondiente a Afectación a ecosistemas marinos (Eco-1), el cual fue valorado con potencial ocurrencia tanto en fase de construcción como en operación..." (ver fojas 265 y 266 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia presentar corregido el capítulo 8, el Promotor detalla: "En atención a lo solicitado, se presentan ajustados los puntos 8.2 al 8.5., se incluye en la Tabla 40, el ajuste solicitado en la pregunta 3o de esta aclaratoria sobre el Criterio 1, punto a. Por otro lado, no se considera que el proyecto pueda afectar al Criterio 3, punto d, ya que la Laguna de Chiriquí presenta intrusión visual con las actividades de movimiento de embarcaciones que hay en la zona, los barcos de Petroterminal. además de que ya existen cultivos de algas en esta zona. No se prevé impactos visuales adversos asociados al paisaje por lo ya mencionado y debido a que las granjas se encuentran estructuradas de forma ordenada y limitadas por las propias áreas de cultivo. Sin embargo, puede haber una percepción por parte de las personas que transiten en la zona por lo que fue evaluado este impacto..." (ver fojas 244 a la 265 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia en presentar corregido el PMA, el Promotor incluye lo solicitado para los dos nuevos impactos identificados, siendo estos "Alteración de la calidad del agua marina por uso de combustible y Alteración en la percepción del paisaje" (ver fojas 243 y 244 del expediente administrativo).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Respecto a la pregunta 20**, la cual hacía referencia en presentar el plan de cierre del proyecto, el Promotor en respuesta presenta lo solicitado (ver fojas 240 a la 242 del expediente administrativo).

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda información aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0087-3007-2024**, se solicitó lo siguiente:

1. En atención a la evaluación de la primera información aclaratoria, mediante **Nota AG-489-2024** la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), emite los siguientes comentarios:
  - a. Considerando la spor el Promotor ante la ARAP, se detalla que...*Si bien en el Plan de Desarrollo (PO) 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...* Por lo que el área que se refleja en la ARAP no concuerda con la detalla en el EsIA.
  - b. *Metodología para implementar para el rescate de especies marinas...Descripción de la técnica empleada* aclarar los siguientes ítems:
    - i. *¿El periodo en que se colocaran las trampas será de 24 horas con sus revisiones durante el día?*
    - ii. *¿Por cuantos días seguidos se colocarán las trampas y en qué etapa de la actividad?*
    - iii. *Incluir una etapa de aclimatación previa a la resiembra de los organismos rescatado.*
    - iv. *Aclarar si para el traslado de los animales rescatados utilizaran bidones, tanques o bolsas de polietileno.*
    - v. *Incluir dentro del equipo de rescate un Médico Veterinario, quién es el idóneo para determinar la salud de los animales.*
    - vi. *Mejorar la metodología de disposición de los especímenes muertos. Recomendación: elaborar un protocolo de descarte de mortalidad, ver documentos publicados por la Organización Mundial de Sanidad Animal.*
  - c. ...*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 secundarios, y no utilizar está como única fuente de información.*
  - d. *Es importante señalar, que el documento presentado por la empresa en el anexo 2. Batimetria del área del proyecto, corresponde a una imagen satelital y no corresponde a un estudio batimétrico, esto como parte de los insumos abordado por el usuario y la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá....*
  - e. *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....*
  - f. *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/horizontal del ecosistema acuático...*
  - g. *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 PANAMEÑAS, 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*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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.

2. En atención a la evaluación de la primera información aclaratoria, mediante **MEMORANDO DCC-392-2024**, la Dirección de Cambio Climático, remite las siguientes observaciones:

### 9.8.2 *Plan de adaptación al cambio climático*

- *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 realizadas a las medidas de adaptación*

- *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).*

- *Formulación de medidas de adaptación: ...*

**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 climático realizado.*

- *Plan de Monitoreo: ...*

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

3. En atención a la evaluación de la primera información aclaratoria, mediante Nota DICOMAR-329-2024, la **Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente**, en donde solicita lo siguiente:

- a. “...El Promotor ha cumplido con el levantamiento de información de las coberturas bentónica marinas dentro los polígonos; sin embargo, por la presencia de estos ecosistemas frágiles y cumplimiento de la Ley 304 de 31 de mayo de 2022, no consideramos viable que se incluyan estas áreas con cobertura de cuáles y pastos marinos dentro de los polígonos solicitados en concesión a pesar de la medida de distanciamiento no menor a los 200 metros y otras propuestas en el EsIA, respecto a estos ecosistemas. Por lo que solicitan:

- i. Las dimensiones de los polígonos deberán ser corregidas, definiendo las áreas utilizables para el cultivo de algas, basado en áreas donde exista únicamente cobertura de arena.

- b. “...A pesar de lo señalado por el Promotor de que no se ubicará ningún tipo de infraestructura sobre los ecosistemas vulnerables, estas áreas deberán ser excluidas de la superficie solicitada en concesión. De igual forma se deberá velar que no se generen impactos negativos de consideración sobre la salud ecosistémica de los corales, pastos marinos y especies asociadas por efecto del desarrollo del proyecto, en especial, durante el proceso de cosecha de las algas. Las dimensiones de los polígonos deberán ser ajustadas excluyendo las áreas con coberturas de corales y pastos marinos

- i. No consideramos viable que se incluyan dentro de la solicitud de concesión las áreas con coberturas de corales y pastos marinos, como una

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

medida de protección de estos *ecosistemas* debido a que contraviene el fundamento de la Ley 304 de 2022.

- c. Consideramos que se cumple con gran parte de lo formulado en la pregunta, definido las actividades realizadas por otras *empresas* dentro de la Laguna de Chiriquí y en el área de influencia indirecta, sin embargo, no se incluye el análisis geoespacial de los polígonos de la *Empresa Sea arms S.A.* quienes desarrollan actividades de cultivo de algas marinas dentro de una menor superficie en concesión. Únicamente se ubicó la zona (punto 5 del mapa). Los polígonos de *Algas Panameñas, S.A.* ocupan una gran extensión dentro de la Laguna de Chiriquí a diferencia de los *proyectos actuales* y aunque no se vean afectadas las rutas marítimas, existen altas posibilidades de ocurrir eventos desfavorables para la megafauna marina en el momento ingresen o salgan de esta laguna y se mantengan instalados los sistemas de cultivo con sus anclajes, principalmente, por el polígono P-2. A su vez, puede verse afectado el acceso a los lugares poblados y desarrollo de otras actividades de interés o sustento de los lugareños. Por lo antes descrito:
- i. Los polígonos de *Algas Panameñas, S.A.* ocupan una gran extensión dentro de la Laguna de Chiriquí a diferencia de los *proyectos actuales* y aunque no se vean afectadas las rutas marítimas, existen altas posibilidades de ocurrir eventos desfavorables para la Megafauna marina en el momento ingresen o salgan de esta laguna y se mantengan instalados los sistemas de cultivo con sus anclajes, principalmente por el polígono P-2.
- d. Hemos quedado claros de que utilizarán dos *especies* de algas para el cultivo, descartando al alga *Sargassu sp.* Debido a que se hace referencia a las actividades de otros proyectos similares como *Panamá Sea Farms S.A.* se debe asegurar que el uso de las mismas *especies* de algas introducidas no genere detrimiento en los ecosistemas vulnerables y *especies* asociadas a largo plazo procedente del aumento de la biomasa en los polígonos de producción "sobrecarga". Por lo que se le solicita:
- i. El Promotor *Algas Panameñas, S.A.*, tendrá que presentar una superficie menor de la concesión, considerando *a priori* no ubicar polígonos de cultivo 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.
- e. Se considera que se debe ampliar la *información* que sustente el uso de las *especies* seleccionadas para realizar el cultivo de algas en condiciones similares a las del Caribe panameño, obtención de biomasa (rendimiento) por especie. De las experiencias y *programas piloto* cuáles han sido los principales resultados, efectos negativos o impactos sobre ecosistema vulnerables y *especies* asociadas, debido a que se contempla un umbral de 50 años como vida útil del proyecto.
- f. Revisando el Estudio Oceanográfico es importante que el Ingeniero a cargo pueda colocar su sello de idoneidad como parte de lo que se requiere para ser considerado como profesional idóneo.
- g. Generar una propuesta de diseño del proyecto que permita visualizar las estructuras para el cultivo de algas en base al distanciamiento previsto entre estas como posibles áreas para anclajes, circulación de embarcaciones por polígonos para el mantenimiento de los cultivos, cosecha y traslado del producto de las granjas de algas marinas considerando el estudio de corrientes que arroje el estudio Oceanográfico.

Adicional a lo anterior, se le solicita:



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- h. Presentar estudio oceanográfico, con la firma original o copia notariada, realizado por el profesional idóneo.
4. En respuesta a la pregunta 8 (e) de la primera información aclaratoria, el Promotor detalla: “...*Por su parte, para la instalación de los sistemas de anclaje (peso muerto y tornillos) requeridos para la estructura de cultivo, se consideran como profundidades óptimas, respecto al lecho marino, entre 10 a 15 m. Estas profundidades han sido consideradas, ya que con estas se tiene mayor control sobre aspectos fundamentales para el mantenimiento de cultivo, como lo son la salinidad, nutrientes y distancia para el anclaje...*”. Tomando en cuenta lo antes descrito, en el Anexo 2 se adjunta plano de la batimetría para cada polígono, cuyo análisis del mismo y las profundidades, no guardan relación con lo descrito en la pregunta 8 (e), pues están superan los -15m. Por lo antes descrito, se le solicita:
- Aclarar de los cuatro polígonos del proyecto y el mapa de batimetría, las áreas a ser utilizados para cultivo de algas.
  - Presentar plano donde se visualice las áreas que van a ser utilizadas para la siembra de algas, tomando como referencia el mapa de batimetría.
5. En respuesta a la pregunta 8 (d) de la primera información aclaratoria, se detalla: “...*el Plan Piloto de 10 hectáreas a establecerse en el polígono 2, contemplando una superficie de 5 hectáreas para el establecimiento del cultivo en balsas flotantes y 5 hectáreas para el establecimiento del cultivo en monolíneas...*” No obstante, en respuesta a la pregunta 9 de la primera información aclaratoria, en donde se le solicitaba coordenadas a utilizar para la primera fase o plan piloto el Promotor adjunta coordenadas pero las correspondientes al Polígono P-2 que abarca “1,394 ha + 1,577.29 m<sup>2</sup>”. Por lo antes descrito, se le reitera la consulta realizada:
- Presentar coordenadas del área a utilizar para la primera fase o plan piloto.
6. En la respuesta a la pregunta 10 de la primera información aclaratoria, el Promotor da respuesta de manera incompleta al subpunto (a), pues no describe la cantidad en hectáreas o metros cuadrados de zona de ocupación efectiva de siembra ni las coordenadas correspondientes. Por lo que se reitera la consulta:
- Describir por polígono de cultivo, la cantidad en hectáreas o metros cuadrados de zona de ocupación efectiva de siembra; y presentar coordenadas de cada una de las áreas antes indicadas, manteniendo el área de amortiguamiento de 200 m, establecidos.
7. En atención a la respuesta de la pregunta 11 literal d. de la primera información aclaratoria, con relación a “*Identificar afectaciones que pudieran generar la ejecución del proyecto a las concesiones marinas y actividades de subsistencias que se realizan en el área de influencia del proyecto, y medidas de mitigación a implementar*”; al respecto, el Promotor presenta en Anexo 1, copia de Certificación SG-No. 011-03-2024 emitida por la Autoridad Marítima de Panamá la cual señala “...*SEGUNDO: Que el departamento de concesiones de la Autoridad Marítima de Panamá, verificó que no existe traslape de los polígonos solicitados por la sociedad ALGAS PANAMEÑAS, S.A, a la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, con ninguna solicitud en trámite o concesión otorgada por la Autoridad Marítima de Panamá.*
- TERCERO: Que el Departamento de Operaciones portuarias de la Autoridad Marítima de Panamá, verificó la documentación aportada por la sociedad ALGAS PANAMEÑAS, S.A. y recomienda que la sociedad ALGAS PANAMEÑAS, S.A., tenga en consideración el oleaje o corrientes provenientes de las embarcaciones que cruzan por el canal de navegación de la laguna de Chiriquí Grande y que puedan afectar la estabilidad del proyecto, por ende, se recomienda realizar consulta ciudadana y*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

consultar con las empresas que operan en la ruta mencionada anteriormente, como lo son la Petroterminal de Panamá (PTP) y PANABOCAS...”. De acuerdo a lo anteriormente plasmado por la Autoridad Marítima de Panamá, se solicita:

- a. Presentar consulta ciudadana o evidencia de consultas realizadas con las empresas que operan en la ruta mencionada anteriormente, como lo son la Petroterminal de Panamá (PTP) y PANABOCAS.
8. En atención a la respuesta de la pregunta 15 de la primera información aclaratoria, con relación a “*Ampliar los monitores de calidad de agua marina que sea de mayor representatividad, y presentar informe original o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por el CNA.*”; al respecto, el Promotor indica “*Se presenta en Anexos informes originales de los monitoreos de calidad de agua en cinco (5) puntos adicionales por cada polígono a desarrollar. Estos monitoreos fueron realizados por un laboratorio acreditado por el CNA*”. Sin embargo, los informes presentados son copia. Por lo que se reitera:
  - a. Presentar el informe de monitoreo de calidad de agua marina original o copia notariada.
9. En atención a la respuesta de la pregunta 16 literal a. de la primera información aclaratoria, con relación a “*Presentar el estudio de batimetría elaborado por un profesional idóneo, original o copia notariada, realizado en los cuatro polígonos a desarrollar con el cultivo de algas*”; al respecto, el Promotor indica “*Se adjunta a esta respuesta aclaratoria, la batimetría realizada in situ para cada uno de los polígonos que comprende el proyecto. Ver Anexos. Batimetría del área del proyecto*”. Sin embargo, sólo se presentan mapas de batimetría, no así un estudio batimétrico con el análisis de la información levantada por un profesional idóneo. Por lo que se reitera:
  - a. Presentar el estudio de batimetría elaborado por un profesional idóneo, original o copia notariada, realizado para el área del proyecto.
10. En atención a la respuesta de la pregunta 19 literal c. de la primera información aclaratoria, con relación a “*Presentar corregido los puntos 8.2 al 8.6 del Capítulo 8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL*”; al respecto, el Promotor presenta el cuadro denominado **Categorización del EsIA del Proyecto**, según criterios ambientales en el que se indica para el **Criterio 3. Literal d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje**, página 162, que el mismo No ocurre. Sin embargo, en el cuadro denominado **Codificación de impactos identificados para el Proyecto** pág. 165 se identifica para el componente ambiental PAISAJE “*Alteración de la percepción del paisaje*” (Pa-1). Además, en el cuadro denominado **Valoración de Impactos – Fase de Construcción del Proyecto (avance escalonado)** se indica que la clasificación del impacto Pa-1 es MODERADO, página 167. En el cuadro **Valoración de Impactos – Fase de Operación del Proyecto (a plena capacidad)** se indica que la clasificación del impacto Pa-1 es MODERADO, página 170. Dado lo anterior, se solicita:
  - a. Presentar el cuadro denominado **Categorización del EsIA del Proyecto, según criterios ambientales** incluyendo la afectación al paisaje identificada en la Codificación y valoración de impactos.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Respecto a la pregunta 1,** el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por parte de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar el área que refleja en la ARAP y la detallada en el EsIA, el Promotor menciona: “*En efecto, existe una diferencia entre lo indicado en el Plan de Desarrollo (PD) del proyecto y presentado a la ARAP, el cual es un documento preliminar (tipo factibilidad), respecto a lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) presentado al Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) y, concerniente al área efectiva de producción. Algas Panameñas, S.A. esclarece que la superficie a utilizar como área efectiva contemplada para el proyecto es la indicada en el EsIA y que corresponde a 4,483.2310 ha. Según lo solicitado en la pregunta 3.a y 3.b del presente documento, Algas Panameñas, S.A., realizó ajustes a los cuatro (4) polígonos, excluyendo de estos las formaciones coralinas y de pastos marinos existentes. En consecuencia, hubo un cambio en el área final de los polígonos, así como del área efectiva en cada uno. Como se confirmó en la Aclaratoria No. 1, el resto de los espacios serán para circulación, dejar halos de luz suficientes, pero no para instalar las estructuras de las granjas...*” (ver foja 704 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** se da respuesta a cada uno de los ítems de forma siguiente:
    - **Al (i),** la cual hacía referencia en aclarar la metodología de rescate de las especies marinas, el Promotor indica: “*Tal como fue indicado en la primera respuesta aclaratoria, página 45 donde se cita: Las trampas serán colocadas por un periodo de 12 horas por la noche con revisiones diurnas y 12 horas con revisiones periódicas durante el día. Esto hace referencia a un periodo continuo de 24 horas, con revisiones diurnas, en cada polígono. Se aclara, igualmente, que esta actividad se realiza de forma previa a la instalación de las estructuras de cultivo, únicamente, con fines de verificar qué especies pudieran sufrir atrapamiento o ser afectadas por el proyecto, durante su operación. Con base en esta actividad de trampeo, se recolecta la información necesaria para la aplicación del Protocolo de Rescate durante la operación del proyecto...*” (ver foja 703 del expediente administrativo).
    - **Al (ii),** la cual hacía referencia en aclarar los días seguidos que se colocarán trampas, el Promotor detalla: “*Previo a la instalación de las estructuras de cultivos en la medida en que avance este proceso en cada polígono, se realizará el trampeo en las áreas que así lo requieran, por un periodo de dos (2) a tres (3) días consecutivos. Por cada día (24 horas) de trampeo, se realizarán las revisiones diurnas para determinar si hay captura de individuos. Se debe recalcar que las trampas se colocan, exclusivamente, para determinar la posible presencia de especies que pudieran sufrir atrapamiento o ser afectadas por el proyecto. Con base en esta actividad de trampeo, se recolecta la información necesaria para la aplicación del Protocolo de Rescate durante la operación del proyecto...*” (ver fojas 702 y 703 del expediente administrativo)
    - **Al (iii),** la cual hacía referencia en incluir la etapa de aclimatización, el Promotor destaca los procesos de rescate en agua marina y aclara que: “*La especie presenta se encuentra totalmente indefensa (por ejemplo, por un traumatismo), por lo que requiere ser trasladada fuera de su entorno natural, por un periodo indeterminado. Es en este caso donde aplicaría la aclimatación previa...*” (ver fojas 700 a la 702 del expediente administrativo).

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Al (iv)**, la cual hacía referencia en aclarar la metodología de traslado de los animales rescatados, el Promotor menciona: “*Tal como fue indicado en la respuesta a la primera solicitud de información aclaratoria, página 45 de donde se cita Los individuos capturados, serán preparados para su reubicación. Se usarán bidones o tanques de 50 lt-100 lt de capacidad, con agua extraída del área de captura. Para el traslado de los animales rescatados se utilizarán bidones/tanques en los casos en que la especie liberada de su atrapamiento en el área de proyecto, presente alguna condición de stress o de salud que requiera su movilización fuera del área por un periodo de tiempo que puede variar para su debida atención veterinaria...*” (ver foja 700 del expediente administrativo).
- **Al (v)**, la cual hacía referencia en incluir un médico veterinario en el equipo de rescate, el Promotor indica: “*Se ajusta, mediante el presente documento, lo indicado en el documento de respuesta a la primera solicitud aclaratoria, página 47, Personal requerido quedando así: ...1 biólogo marino, 1 biólogo (general o zoólogo), 2 asistentes 1 profesional de la medicina veterinaria. Este número podrá aumentar, según se requiera...*” (ver foja 679 del expediente administrativo).
- **Al (vi)**, la cual hacía referencia en mejorar la metodología de disposición de los especímenes muertos, el Promotor aclara: “*Se parte del concepto de que la disposición de especímenes que puedan quedar atrapados y morir por atrapamiento en el proyecto se considera un evento puntual ...*”, enlistado de manera seguida el protocolo a seguir en caso de identificar espécimen muertos (ver fojas 676 a la 679 del expediente administrativo).
- **Al sub punto (c)**, la cual hacía referencia en presentar levantamiento de fauna, el Promotor menciona: “*Se reitera que, tanto en el EsIA presentado como en el documento de respuesta a la primera solicitud de información aclaratoria, Algas Panameñas S.A. ha presentado evidencias del levantamiento de información real en campo en los sitios monitoreados...*” (ver fojas 664 a la 676 del expediente administrativo).
- **Al sub punto (d)**, la cual detallaba que el documento de batimetría presentado no corresponde a un estudio, el Promotor menciona: “*El levantamiento batimétrico realizado para el EsIA lo llevó a cabo una persona especialista en Topografía, contratada por el Promotor. En el Anexo No. 1 se presenta la Batimetría actualizada y más completa, que se realizó para la zona de intervención. Al respecto, se debe resaltar que, si bien el área de polígonos se redujo, como se verá en la respuesta a la pregunta 3 de la presente aclaratoria, esta batimetría se realizó para los polígonos originales, lo que no afecta la reducción posterior de área...*” (ver fojas 566 a la 569, 664 del expediente administrativo).
- **Al sub punto (e)**, la cual hacía referencia en aclarar si en el área de influencia se realizará actividades de pesca por la comunidad, el Promotor detalla: “*...Como ya se ha expresado en el EsIA y en la Aclaratoria No. 1, los polígonos no serán ocupados en su totalidad por estructuras de cultivo, sino que, la naturaleza del proyecto exige dejar espacios para la circulación de embarcaciones menores (como las que se localizan en el entorno comunitario cercano) y facilitar la provisión de luz a la laguna...En conclusión, el proyecto de granja de algas que propone Algas Panameñas, S.A., no limitará o privará el acceso a las actividades tradicionalmente desarrolladas en el área.*” (ver foja 663 del expediente administrativo).
- **Al sub punto (f)**, la cual hacía referencia en presentar estudio oceanográfico, el Promotor detalla: “*Se presenta el Estudio Oceanográfico correspondiente,*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

realizado por una especialista idónea. En el Anexo No. 2.0... " (ver foja 663 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (g)**, la cual hacía referencia en aclarar el área de amortiguamiento, el Promotor indica: "Algas Panameñas S.A., ha tomado en cuenta la recomendación de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá, por lo que, establece para su proyecto, un kilómetro (1 km) como área de amortiguamiento. Esto, con el fin de salvaguardar las condiciones óptimas del entorno y que garantice el buen desarrollo de los cultivos, así como todas las actividades que esto conlleva..." (ver fojas 661 y 662 del expediente administrativo).

Dichas respuestas fueron remitidas a la ARAP, cuyas observaciones dadas mediante nota AG-778-2024, indica: "El Promotor debe ajustar las coordenadas del Polígono P1 y del área de influencia evitando traslapes con el polígono de la empresa Sea Farm..." (ver fojas 717 a la 719 del expediente administrativo).

Tomando en cuenta lo antes descrito, se solicita a la ARAP mediante nota DEIA-DEEIA-NC-0288-1309-2024, aclarar el traslape descrito en la nota AG-778-2024, que mantiene el polígono de la empresa Sea Farm con el polígono 1 del proyecto de Algas Panameñas, en cumplimiento de la normativa (ver fojas 717 a la 719 del expediente administrativo). La respuesta emitida por la ARAP nota AG-827-2024, detalla: "1. Actualmente la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá no cuenta con una normativa que establece una zona de amortiguamiento o zona de influencia para el desarrollo de proyecto de cultivos en el mar. 2. Sin embargo, en algunas concesiones relacionadas al cultivo de peces se han establecido 2 Km de zona de amortiguamiento, por las características propias de la actividad. En consecuencia, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá no tiene inconvenientes en que se reduzca la zona de amortiguamiento o zona de influencia de 1 km a 200 m, en los polígonos determinados para el desarrollo del proyecto "GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUI" (ver fojas 739 y 740 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por la Dirección de Cambio Climático (DCC) (ver fojas 653 a la 660 del expediente administrativo). Dichas respuestas fueron remitidas a DCC, cuyas conclusiones dada mediante MEMORANDO DCC-629-2024, indica: "...No se consideran recomendaciones adicionales..." (ver fojas 734 y 735 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor debe cumplir con lo dispuesto por la Dirección de Cambio Climático mediante MEMORANDO DCC-629-2024.
- **Respecto a la pregunta 3**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por la Dirección de Costas y Mares (DICOMAR), de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en corregir las áreas utilizadas que únicamente incluyan arena, el Promotor indica: "...ha realizado los ajustes correspondientes, respecto a la exclusión de las áreas con presencia de ecosistemas frágiles (corales/pastos) dentro de los polígonos, para la instalación y operación de las granjas de cultivo de algas marinas..." (ver fojas 647 a la 652 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en no considerar viable la inclusión en la concesión de la cobertura de corales y pastos, el Promotor menciona: "Algas Panameñas, S.A., en cumplimiento a la Ley 304 de 31 de mayo de 2022 y en respuesta a lo solicitado en la presente aclaratoria, ha realizado los ajustes correspondientes, respecto a la exclusión de las áreas con presencia de ecosistemas frágiles (corales/pastos) dentro de los polígonos a



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- desarrollar para la instalación y operación de las granjas de cultivo de algas marinas... ” (ver foja 646 del expediente administrativo).*
- **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en analizar el área de cultivo de P2 respecto a la megafauna, el Promotor menciona: “*Respecto a lo señalado sobre altas posibilidades de ocurrir eventos desfavorables para la megafauna marina, en la Laguna de Chiriquí, los organismos que entrarían en esta categoría de megafauna corresponderían principalmente a delfines y tortugas marinas, ya que no es un área de paso o estancia de ballenas... y tal como ya fue presentado en el documento de respuesta la primera solicitud aclaratoria, en las respuestas 3l y 4c, y se amplía en este documento, Algas Panameñas, S.A., mantendrá un protocolo de acción/seguimiento para posibles casos de atrapamiento de especies marinas, y la atención y/o liberación de estos... ”* (ver fojas 642 a la 645 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** la cual hacía referencia en presentar una superficie menor de la concesión, el Promotor menciona: “*... considerado necesario el presentar como potenciales especies para el Proyecto, las siguientes: Kapaphicus alvarezii, Gracilaria Boldgeti... De igual manera, se establecerá en un ambiente de control no mayor a una (1) hectárea una prueba piloto de las siguientes especies para evaluar su viabilidad comercial: Asparagopsis taxiformis, Caulerpa lentillifera, Ulva Lactuca... ”* (ver fojas 641 y 642 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (e),** la cual hacía referencia en ampliar el sustento del uso de especies, el Promotor menciona: “*Con fines comerciales, Algas Panameñas S.A., utilizará las especies previamente indicadas: Kapaphicus alvarezii, Gracilaria Boldgeti. De igual forma, para determinar su viabilidad comercial, el proyecto prevé el cultivo inicial en espacios controlados, no mayores a una (1) ha, de las siguientes especies... Asparagopsis taxiformis, Caulerpa lentillifera, Ulva Lactuca... ”* (ver fojas 628 a la 641 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (f),** la cual hacía referencia en incluir estudio oceanográfico firmado, el Promotor indica que el anexo 2.0 se incluye lo solicitado (ver fojas 508 a la 562, 627 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (g),** la cual hacía referencia en generar una propuesta de diseño que permita visualizar las estructuras de cultivo y el distanciamiento, el Promotor adjunta imágenes ilustrativas del sistema de anclaje y circulación de embarcaciones (ver fojas 625 a la 627 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (h),** presentar el estudio oceanográfico firmado por idóneo, el Promotor adjunta lo solicitado (ver fojas 508 a la 562, 625 del expediente administrativo).

Dichas respuestas fueron remitidas a la DICOMAR, cuyas observaciones dadas mediante nota DICOMAR-56-2024, indica: “*...Se realizaron los ajustes a los polígonos de desarrollo del proyecto, donde se pudo verificar que, en las superficies ajustadas, no se visualiza la presencia de pastos y corales, según la información dispuesta en el Allen Coral Atlas. Respecto a la posible intervención de actividades de terceros, se realizaron los ajustes correspondientes a las zonas propuestas, donde se estableció un área buffer de separación entre las áreas de ejecución de las actividades del proyecto y otros usuarios. De autorizarse este Estudio el Promotor debe implementar plan de monitoreo que permitan determinar la dinámica en la interacción del proyecto con la megafauna que transita por la región... de autorizarse este Estudio el Promotor debe implementar plan de monitoreo de corales y pastos marinos circundante a los cultivos que evidencie el estado de conservación de estos... Respecto a las especies de algas a utilizar en el plan maestro del proyecto no estamos de acuerdo con el uso de las especies Asparagopsis taxiformis y Caulerpa lentillifera... ”* (ver fojas 723 a la 733 del expediente administrativo). Tomando en

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

cuenta lo antes descrito, se incluirá en la Informe técnico para la consideración en la Resolución que el Promotor debe cumplir con lo dispuesto por la Dirección de Costas y Mares, mediante nota DICOMAR-56-2024.

- **Respecto a la pregunta 4**, el Promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia en aclarar los cuatro polígonos de acuerdo al mapa de batimetría, el Promotor indica: “*Mediante el presente documento se aclara que, con respecto a la instalación de los sistemas de anclaje requeridos para la estructura de cultivo y, con base a los resultados de la batimetría actualizada (Ver Anexo 1.0), se consideran como profundidades óptimas, respecto al lecho marino, las indicadas a continuación: Polígono 1: Profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 15 a 24 metros. Polígono 2: Profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 10 a 25 metros. Polígono 3a: Profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 8 a 22 metros. Polígono 3b: Profundidades para sitios de anclaje dentro del rango 12 a 23 metros. Polígono 4: Profundidades para sitios de anclaje dentro del rango de 10 a 17 metros...*” (ver fojas 623 y 624 del expediente administrativo)
  - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia en presentar plano donde se visualice las áreas de acuerdo al mapa topográfico, el Promotor adjunta lo solicitado (ver fojas 619 a la 623 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, la cual hacía referencia en presentar coordenadas de la fase piloto, el Promotor adjunta la información solicitada (ver foja 618 del expediente administrativo). Dicha información fue verificada por DIAM, cuya respuesta emitida mediante MEMORANDO-DIAM-1470-2024, indica: “*...Plan Piloto - Área 1, superficie 5ha+647.15 m<sup>2</sup>. Plan Piloto – Área 2, superficie 5 ha +318.02 m<sup>2</sup>...*” (ver fojas 720 a la 722 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 6**, la cual hacía referencia en describir por polígono la cantidad en hectáreas la ubicación efectiva de siembra, el Promotor presenta Tabla 11. Áreas efectivas de siembra por polígono (ha), que refleja la siguiente información: “*...P1 – 1,473.4651 ha, P2 – 537.4183 ha, P3-A – 581.7500 ha, P3-B -560.0954 ha, P4-1,330.5022 ha...*”, incluye coordenadas de cada uno de los polígonos e indican: “*En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de las áreas de cultivos por polígonos, respetando los 200 metros de área de amortiguamiento de corales, algas y pastos marinos...*” (ver foja 613 a la 618 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 7**, la cual hacía referencia en presentar consulta ciudadana realizada a PTP y PNABOCAS, el Promotor menciona: “*En atención a la solicitud sobre consulta ciudadana a las empresas Petroterminal de Panamá (PTP) y PanaBocas, fueron realizadas las coordinaciones con representantes administrativos de cada una de estas, para la aplicación de una entrevista participativa. Como resultado, solo se obtuvo respuesta y atención por parte del representante de PanaBocas ya que, por parte de PTP, a pesar de que dieron cita para la entrevista, al llegar a sus oficinas, el personal encargado indicó no poder atender esta...*” y adjunta evidencia de la gestión realizada con ambas empresas (ver foja 609 a la 612 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8**, la cual hacía referencia en monitoreo de calidad marina original, el Promotor adjunta en anexo No. 5 lo solicitado (ver fojas 497 a la 506, 608 del expediente administrativo).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Respecto a la pregunta 9**, la cual hacía referencia en presentar estudio de batimetría, el Promotor indica: “*El levantamiento batimétrico realizado para el EsIA lo llevó a cabo una persona especialista en Topografía, contratada por el Promotor. En el Anexo No. 1 se presenta la Batimetría actualizada y más completa...*” (ver foja 587 a la 599, 566 a la 569, 608 y 607 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 10**, la cual hacía referencia en presentar cuadro de categorización del EsIA que incluya la afectación del paisaje, el Promotor en Tabla 17, con lo solicitado (ver fojas 602 a la 607 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- Mediante nota DEIA-DEEIA-NC-0288-1309-2024 se le solicita aclarar a la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) el traslape descrito en la nota AG-778-2024, que mantiene el polígono de la empresa Sea Farm con el polígono 1 del proyecto de Algas Panameñas, en cumplimiento de la normativa (ver fojas 717 a la 719 del expediente administrativo). Que la ARAP, mediante nota AG-827-2024, detalla: “*1. Actualmente la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá no cuenta con una normativa que establece una zona de amortiguamiento o zona de influencia para el desarrollo de proyecto de cultivos en el mar. 2. Sin embargo, en algunas concesiones relacionadas al cultivo de peces se han establecido 2 Km de zona de amortiguamiento, por las características propias de la actividad. En consecuencia, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá no tiene inconvenientes en que se reduzca la zona de amortiguamiento o zona de influencia de 1 km a 200 m, en los polígonos determinados para el desarrollo del proyecto “GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ”*” (ver fojas 739 y 740 del expediente administrativo). Tomando en cuenta lo descrito por parte de la ARAP, en cuanto a la reducción de la zona de amortiguamiento de 1 km a 200 m, ya no se mantiene traslape con la empresa Sea Farm, de acuerdo a lo visible en foja 644 del expediente administrativo).

Aunado, mediante MEMORANDO-DIAM-1564-2024, la Dirección de Información Ambiental refleja la zona de amortiguamiento de 200 m para los polígonos 1, 2, 3A, 3B y 4 (ver fojas 750 a la 753 del expediente administrativo). Por lo que, considerando la competencia de la ARAP, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración de la resolución que el Promotor debe contar, previo inicio de la fase de construcción, con la concesión otorgada por la Autoridad de los Recursos Acuáticos para la actividad acuícola de cultivos de algas, de acuerdo al alcance aprobado en el presente EsIA para el desarrollo del proyecto e incluir dicha aprobación en el primer informe de seguimiento.

- En Primera Información Aclaratoria se le solicita al Promotor realizar levantamiento de la línea base de las áreas de corales y pastos marinos (ver fojas 156 a la 176 del expediente administrativo). Mientras que, en Segunda Información Aclaratoria, se le solicita excluir de las áreas del proyecto los ecosistemas protegidos (corales y pastos), mantener una distancia de los ecosistemas protegidos y delimitar las áreas de siembra (ver fojas 494 a la 707 del expediente administrativo). En Promotor en respuesta, presenta lo indicado y detalla: “*Algas Panameñas, S.A., en cumplimiento a la Ley 304 de 31 de mayo de 2022 y en respuesta a lo solicitado en la presente aclaratoria, ha realizado los ajustes correspondientes, respecto a la exclusión de las áreas con presencia de ecosistemas frágiles (corales/pastos) dentro de los polígonos a desarrollar para la instalación y operación de las granjas de cultivo de algas marinas...*” (ver foja 646 del expediente administrativo) y “*En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de las áreas de cultivos por polígonos, respetando los 200*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*metros de área de amortiguamiento de corales, algas y pastos marinos... ”* (ver foja 613 a la 618 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la resolución, que el proyecto no contempla dentro de su alcance la afectación de ecosistemas protegidos, tales como corales, algas y pastos marinos; y que el desarrollo debe mantener los 200 metros del área de protección a estos ecosistemas.

- En Segunda Información Aclaratoria se le solicita presenta coordenadas corregidas las coordenadas de ubicación del proyecto para la protección de los ecosistemas frágiles, cuya verificación obtenida mediante MEMORANDO-DIAM-1470-2024, detalla: Polígono 1- 3,274 ha + 3668.76 m<sup>2</sup>. Polígono 2- 1,194 ha + 2,629.69 m<sup>2</sup>. Polígono 3A- 1,292 ha + 7,777.8 m<sup>2</sup>. Polígono 3B- 1,244 ha + 6,564.89 m<sup>2</sup> y Polígono 4- 2,956 ha + 6,716.58 m<sup>2</sup>, lo que totaliza 9,962 ha + 7357.92 m<sup>2</sup>, incluyendo en el adjunto el mapa de referencia (ver fojas 720 a la 722 del expediente administrativo). No obstante, de acuerdo al análisis técnico realizado los polígonos 3B y Polígono 4, tomando como referencia la verificación de coordenadas realizadas a través del MEMORANDO-DIAM-0450-2024 (ver fojas 51 y 52 del expediente administrativo), mantienen nuevas extensiones de superficies que no fueron contempladas y evaluadas, tanto en el EsIA y en la Primera Información Aclaratoria. Por lo tanto, a través del MEMORANDO-DEEIA-0644-1809-2024, se le solicita a la Dirección de Información Ambiental eliminar de la cartografía dichas áreas y presentar los resultados obtenidos (ver fojas 743 del expediente administrativo), cuya respuesta dada mediante MEMORANDO-DIAM-1564-2024 detalla: Polígono 1: 3,274 ha + 3,668.76 m<sup>2</sup>, Polígono 2: 1,194 ha + 2,629.69 m<sup>2</sup>, Polígono 3A: 1,292 ha + 7,777.8 m<sup>2</sup>, Polígono 3B: 680 ha + 9,253.68 m<sup>2</sup> y Polígono 4: 1,999 ha + 20.07 m<sup>2</sup>, lo que totaliza 8,441 ha + 5,337.13 m<sup>2</sup>, área total aprobada mediante el presente instrumento de gestión ambiental.
- El proyecto GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ, contempla una superficie **8,441 ha + 5,336.93 m<sup>2</sup>**. No obstante, la actividad de siembra de algas únicamente podrá realizarse en la Fase I sobre **10 ha** dentro del Polígono 2 y sobre **3,969.2 ha** en la Fase II dentro de los Polígonos 1, 2, 3A, 3B y 4. Por lo que para cada Fase, el resto de las superficies el resto de la superficie serán utilizadas por la empresa ALGAS PANAMEÑAS, S.A. para la circulación de embarcaciones menores (como las que se localizan en el entorno comunitario cercano) y facilitando la provisión de luz a la laguna.

En adición a las legislaciones, normativas técnicas aplicables al proyecto, obra o actividad, y a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera información aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, el Promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Cumplir con las recomendaciones interpuesta por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) mediante nota UAS-017-06-2024 y Certificación SG No.011-03-2024, que establece:
  1. Todas las embarcaciones que participen en el proyecto deberán tener el permiso de navegación otorgado por la Dirección General de Marina Mercante de la Autoridad Marítima de Panamá.

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

2. Las personas que operen y trabajen en las embarcaciones deberán tener las certificaciones correspondientes otorgadas por la Dirección General de Gente de Mar de la Autoridad Marítima de Panamá.
  3. Se deben señalizar las ubicaciones de las balsas de cultivo para la seguridad de la navegación en el área. Para tal fin, se debe coordinar con el Departamento de Señalización de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares de la Autoridad Marítima de Panamá.
  4. Debe tomar en consideración el oleaje o corrientes provenientes de las embarcaciones que cruzan por el canal de navegación de la laguna de Chiriquí Grande y que pueda afectar la estabilidad del proyecto. Manteniendo las consultas y comunicación con las empresas que operan en la ruta mencionada anteriormente.
  5. Se recomienda la implementación de las ayudas a la navegación, indicada en la subdivisión de “Concesiones con operaciones vinculadas a embarcaciones con eslora menor a los 180 metros”
- c. Cumplir con lo dispuesto por la Dirección de Áreas Protegidas, mediante MEMORANDO DAPB-1497-2024, en donde detallan que:
1. El proyecto no debe afectar las poblaciones de praderas submarinas y arrecifes de coral que puedan existir en el sector.
  2. Tomar en cuenta las consideraciones de las Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente en lo relacionado a las afectaciones que puedan existir al ambiente marino.
  3. Los polígonos de cultivo de algas no deben ser instalados sobre las poblaciones de pastos marinos.
  4. Ejecutar un plan de monitoreo de la biodiversidad submarina en el área de instalación de los polígonos para conocer a largo plazo la dinámica de los ecosistemas durante el tiempo de vida del proyecto de cultivo de algas marinas. Los resultados que se obtengan de este programa de monitoreo debe ser entregados al Ministerio de Ambiente para su análisis y recomendaciones al proyecto de manera que esto ayude a mantener la integridad ecológica del área durante la vida útil del proyecto.
- d. Cumplir con lo dispuesto por la Dirección de Costas y Mares, mediante nota DICOMAR-56-2024, en donde detallan que:
1. Debe implementar plan de monitoreo que permitan determinar la dinámica en la interacción del proyecto con la megafauna que transita por la región, implementando las medidas necesarias para reducir los posibles impactos a estas especies. Dicho plan debe estar aprobado por el Ministerio de Ambiente. Incluir en el informe de seguimiento correspondiente la implementación del mismo.
  2. Debe implementar plan de monitoreo de corales y pastos marinos circundantes a los cultivos que evidencie el estado de conservación de estos y permitan tomar oportunamente las medidas de detectar colonización de estas algas sobre los corales. Incluir en el informe de seguimiento correspondiente la implementación del mismo.
  3. No podrá utilizar en la siembra de algas las especies *Asparagopsis taxiformis* y *Caulerpa lentillifera*.
  4. De incorporar otras especies de algas, ya sea de manera experimental o de ámbito comercial, el Promotor debe presentar, a través del instrumento ambiental que corresponda, los sustentos científicos que respalden que esas especies no presentan un riesgo al medio marino, priorizando especies del



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Caribe de nuestra Región y que no se conozcan reportes de comportamientos invasivos sobre corales u otras especies.

5. Se debe mantener, por motivos de seguridad, los puntos de señalización mediante boyas y evitar accidentes, previa autorización y comunicación con la Autoridad Marítima de Panamá.
- e. Cumplir con lo dispuesto en la Nota MC-DNPC-PCE-N-No.569-2024, por parte del Ministerio de Cultura, respecto a la implementación como medida preventiva, de un monitoreo arqueológico puntual (por profesional idóneo), una vez se tengan las ubicaciones exactas de las estructuras de anclaje. Además, incluir charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción del proyecto, a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Arqueológico Sumergido, así como también, del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante las obras y su notificación inmediata a este Despacho
- f. Cumplir con lo dispuesto en la Nota AG-778-2024, por parte de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), respecto a que el Promotor debe ajustar el Plan de Desarrollo para el trámite correspondiente con los cambios efectuados dentro del estudio de impacto, para ser nuevamente presentado a la ARAP y así cumplir con lo establecido en la Resolución ADM/ARAP No. 022 de 6 de junio de 2019.
- g. Cumplir con lo dispuesto en el MEMORANDO DCC-629-2024, por parte de la Dirección de Cambio Climático, que detalla:
  1. Notificar al promotor/consultor que toda vez que ajuste o cambie alguna medida adaptación dentro del plan de adaptación debe ser aprobado previamente por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.
  2. Todas las medidas de adaptación incluidas en el plan de adaptación deben ser de fiel cumplimiento en el tiempo y frecuencia incluidos.
  3. Presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentarse a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.
- h. Presentar Monitoreo de calidad de agua marina dentro de los cinco polígonos de manera representativa, cada seis (6) meses durante la fase de construcción y cada año durante la fase de operación durante toda la vida útil del proyecto, e incluir los resultados en los informes de seguimiento correspondiente.
- c. Presentar Análisis de Ruido Ambiental y vibraciones dentro de los cinco polígonos de manera representativa, cada seis (6) meses durante la fase de construcción y cada año durante la fase de operación durante toda la vida útil del proyecto. Incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- i. Presentar Análisis de Calidad de Aire Ambiental, dentro de los cinco polígonos de manera representativa, cada seis (6) meses durante la fase de construcción y uno (1) cada año en la fase de operación, durante toda la vida útil del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente; tal cual dispone la Resolución No. 021 de 24 de enero de 2023 “Por la cual se adopta como valores de



**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

*referencia la calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma”.*

- j. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción y operación con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.
- k. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y la Resolución NO.CDZ-003/99, “*Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo*”.
- l. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a los estipulado en la Resolución AG-0292-2008 “*Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*” (G.O. 26062).
- m. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para las comunidades que utilizan las colindancias del proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con la finalidad de evitar accidentes.
- n. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y cierre, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- o. Presentar ante las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Buglé, cada seis (6) meses durante la fase de construcción y cada año durante la fase de operación del proyecto, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, la segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
- p. Cumplir con lo dispuesto en la Ley 304 de 31 de mayo de 2022 “Que establece la protección integral de los sistemas de arrecifes coralinos, ecosistemas y especies asociadas en Panamá” y cumplir con la Ley 371 de 1 de marzo de 2023 “Que establece la conservación y protección de las tortugas marinas y sus hábitats en la República de Panamá”.
- q. Implementar un plan de monitoreo de tortugas marinas que evidencie el estado de conservación de estos y permita tomar oportunamente las medidas respectivas para su protección. Incluir en el informe de seguimiento correspondiente la implementación del mismo.
- r. Contar, previo inicio de la fase de construcción, con la concesión otorgada por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) para la actividad acuícola de cultivos de algas, de acuerdo al alcance aprobado en el presente EsIA para el



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

desarrollo del proyecto e incluir dicha aprobación en el primer informe de seguimiento.

- s. Advertir al Promotor que el alcance del presente EsIA, únicamente contempla la siembra de cultivos de algas sobre las diecisiete (17) áreas indicadas en área marina, por lo que cualquiera actividad, obra y/o proyecto a realizarse, debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.
- t. Advertir al Promotor, que el alcance del presente EsIA no contempla dentro de su alcance la afectación de ecosistemas protegidos, tales como corales, algas y pastos marinos; y que el desarrollo debe mantener los 200 metros del área de protección a estos ecosistemas.
- u. Advertir al Promotor debe implementar, durante las diferentes fases del proyecto, el Programa Socioeconómico y Cultural plasmado en respuesta a la primera información aclaratoria e incluir en los informes de seguimiento correspondientes el manejo y resultado obtenido de su aplicación.
- v. Advertir al Promotor que debe, en cada informe de seguimiento, presentar documento que evidencie todas las rotaciones de cultivos que se realizarían en las diecisiete (17) áreas de cultivos durante la fase de operación, con las respectivas coordenadas de ubicación de los anclajes tanto de peso muerto como de tornillo.
- w. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes fases de desarrollo del proyecto, actuando siempre de buena fe mostrando su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.
- x. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de evaluación y en la resolución ambiental.

## IV- CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera información aclaratoria y la segunda información aclaratoria presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las **UAS**, aunado a las consideraciones técnicas del **MiAMBIENTE**, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

V- RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado titulado “**GRANJAS DE ALGAS MARINAS EN LA LAGUNA DE CHIRIQUÍ**” cuyo Promotores la sociedad **ALGAS PANAMEÑAS, S.A.**



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
ALFONSO MARTINEZ  
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES  
CENF M REC NAT.

IDONEIDAD: 6,553-10-18



ALFONSO MARTINEZ

Evaluador de Estudios de Impacto  
Ambiental



Itzy Rovira

ITZY ROVIRA  
Jefe del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental



GRACIELA PALACIOS S.  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental