"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME TECNICO Nº 00000057-2024-EAGUIRRE

Para : **MARTÍN ALEXIS RODRÍGUEZ URIBE**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Asunto : Solicitud de evaluación de la "Modificación para Impactos Ambientales Negativos no Significativos de la Certificación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP y modificado mediante R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes", presentado por la empresa **MARINASOL S.A.**

Referencia : Carta N° 035-2022-Marinasol (28/03/2022)
[Hoja de Trámite N° 00018756-2022]

Anexo : Anexo Único del resumen de los compromisos ambientales asumidos por la empresa MARINASOL S.A.

Fecha : 16/12/2024

Me dirijo a usted, con relación al asunto y al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

De la Certificación Ambiental

1.1 Mediante el **Certificado Ambiental del EIA N° 017-2004-PRODUCE/DINAMA**, de fecha 11/05/2004, para la acuicultura de mayor escala, consta que, la empresa PACIFICO AZUL S.A.C. a través de su Gerente General el Sr. Cesar Canales Elías, identificado con DNI N° 07277688, en su calidad de Representante Legal, dando cumplimiento al Procedimiento Administrativo N° 53-a) del TUPA vigente, aprobado por Decreto Supremo N° 035-2003-PRODUCE, ha presentado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) con Reg. N° CE-03032002 del 12/04/2004 para desarrollar el cultivo a mayor escala mediante el cultivo intensivo, con el sistema de invernadero y cero recambio de agua, con el recurso "langostinos" *Litopenaeus vannamei*, en nueve (09) pozas con un área de espejo de agua de 8.57 Has y 8.50 Has de espejo de agua para el tratamiento de agua y residuos, infraestructura localizada en el distrito y provincia de Zarumilla, Región Tumbes, habiendo obtenido CALIFICACIÓN FAVORABLE.

1.2 Con **Certificado Ambiental del EIA N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP**, de fecha 02/08/2006, consta que por el indicado documento, según el informe N° 056- 2006-PRODUCE/DIGAAP-Dae, que la empresa Pacífico Azul S.A.C. habiendo presentado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), a través del Escrito la hoja de trámite N° 00018276 del 15.08.05 y hoja de trámite N° 00018276, Adjunto N° 02 del 20.01.06, con cumplimiento

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

del Decreto Supremo N° 012-2001-PE y del Procedimiento Administrativo N° 53 a) del TUPA aprobado por Decreto Supremo N°035-2003-PRODUCE y los lineamientos de la Guía para la elaboración de Estudio Impacto Ambiental (EIA) en la actividad de Acuicultura, aprobado con la Resolución Ministerial N° 352-2004- PRODUCE, para desarrollar a mayor escala el cultivo del recurso langostino *Litopenaeus vannamei*, en relación al trámite de ampliación del área de autorización de 8.57 Has de espejo de agua para cultivo intensivo y 8.50 Has para el tratamiento de excretas a 21.4 Has y 9.50 Has respectivamente, disponiendo adicionalmente 22.80 Has para el cultivo extensivo, ubicado en la carretera Base Naval El Salto, Km 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes; el mismo que ha sido evaluado y calificado favorable.

1.3 A través de la **Resolución Directoral N° 285-2019-RODUCE/DGAAMPA**, de fecha 13/12/2019, se aprobó a favor de Marinasol S.A., certificación ambiental del proyecto: "Modificación y mejora tecnológica de un predio acuícola denominado Pacífico Azul de 68.9405 ha de área total para el desarrollo de acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE) mediante el cultivo del recurso langostino *Litopenaeus vannamei*, ubicado en la zona carretera base naval El Salto km. 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes".

De la Autorización de Acuicultura

1.4 Mediante **Resolución Directoral N° 021-2004-PRODUCE/DNA**, de fecha 10/06/2004, se otorgó a la empresa PACIFICO AZUL S.A.C. la autorización para desarrollar la actividad de acuicultura a mayor escala con la especie langostino *Litopenaeus vannamei*, en un terreno de su propiedad de 69.70 ha, con un espejo de agua de 8.57 ha, distribuidos en 9 estanques naturales, recubiertos por geomembranas de HDPE, cubiertos con invernaderos construidos con parantes metálicos y plástico de baja densidad, con protección ultravioleta, que permitirá controlar la temperatura del estanque, ubicado en el carretera Base Naval El Salto, Km 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes.

1.5 Con **Resolución Directoral N° 011-2007-PRODUCE/DGA**, de fecha 05/03/2007, se resuelve otorgar a la empresa PACIFICO AZUL S.A.C., la ampliación del espejo de agua de 8.57 ha a 44.20 ha, de la autorización para desarrollar la actividad de acuicultura a mayor escala con la especie langostino, otorgada mediante Resolución Directoral N° 021-2004-PRODUCE/DNA, del 10-06-2004, debiéndose modificar únicamente en dicho extremo la señalada Resolución Directoral.

1.6 A través de la **Resolución Directoral Nº 168-2015-PRODUCE/DGCHD**, de fecha 26/03/2015, se resuelve aprobar a favor de la empresa MARINAZUL S.A., el cambio de titular de la autorización para desarrollar la actividad de acuicultura a mayor escala, mediante el cultivo del recurso de Langostinos *Litopenaeus vannamei*, en los mismos términos y condiciones que fuera otorgada a la empresa PACIFICO AZUL S.A.C. mediante Resolución Directoral N° 021-2004-PRODUCE/DNA, ampliado en el espejo de agua con la Resolución Directoral N° 011-2007-PRODUCE/DGA, ubicada en la zona Carretera Base Naval, El Salto Km 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

1.7 Mediante **Resolución Directoral Nº 235-2016-PRODUCE/DGCHD**, de fecha 06/06/2016, se resuelve adecuar la solicitud de RENOVACIÓN de la autorización para el desarrollo de la acuicultura de mayor escala presentada por la empresa MARINAZUL S.A., a la categoría productiva de Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE), de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N°1195, Ley General de Acuicultura y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE.

1.8 Con **Resolución Directoral Nº 018-2017-PRODUCE/DGA**, de fecha 15/11/2018, se resuelve otorgar a favor de la empresa MARINAZUL S.A., la ampliación del plazo de vigencia del derecho otorgado mediante el primer artículo de la Resolución Directoral N° 168-2015- PRODUCE/DGCHD de fecha 26-03-2015, por las consideraciones antes expuestas y en merito a la ampliación del plazo de vigencia del contrato de arrendamiento sobre el predio donde se desarrolla la actividad de AMYGE, mediante el cultivo del recurso Langostino Litopenaeus vannamei en un área total de 69.70 ha, en un terreno arrendado, ubicado en la zona Carretera Base Naval, El Salto Km 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes.

1.9 A través de la **Resolución Directoral N° 017-2019-PRODUCE/DGA**, de fecha 13/03/2019, se resuelve declarar la modificación de la denominación de la empresa MARINAZUL S.A., en la Resolución Directoral N° 168-2015-PRODUCE/DGCHD, N° 235-2016- PRODUCE/DGCHD y N° 018-2018-PRODUCE/DGA, considerándose en adelante como MARINASOL S.A., conforme a lo solicitado y de conformidad a lo establecido en la norma que dispone medidas adicionales de simplificación administrativa.

1.10 Mediante **Resolución Directoral N°151-2020-PRODUCE/DGA**, de fecha 02/09/2020, se otorgó a Marinasol S.A., la ampliación del plazo de vigencia del derecho otorgado mediante Resolución Directoral N° 168-2015-PRODUCE/DGCHD de fecha 26 de marzo de 2015 y subsiguientes para el desarrollo de la actividad de Acuicultura de Mediana y Gran Empresa-AMYGE.

1.11 Con **Resolución Directoral N° 018-2022-PRODUCE/DGA**, de fecha 12/09/2022, se resuelve otorgar a favor de la empresa MARINASOL S.A., la ampliación de plazo de vigencia del derecho otorgado mediante la Resolución Directoral N° 168-2015-PRODUCE/DGCHD de fecha 26 de marzo de 2015 y subsiguientes, por las consideraciones antes expuestas y en mérito a la ampliación del plazo de vigencia del contrato de arrendamiento sobre el predio donde desarrolla la actividad de Acuicultura de Medianas y Gran Empresa- AMYGE.

II. ACTUADOS ADMINISTRATIVOS

2.1 A través de la Carta N° 035-2022-Marinasol, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00018756-2022**, de fecha 28 de marzo de 2022, la empresa MARINASOL S.A. (en adelante, la administrada), presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas (en adelante, DGAAMPA), la solicitud de evaluación de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 00285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, para impactos no significativos del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

2.2 Mediante **Informe N° 034-2022-JCASTROA**, de fecha 07 de setiembre de 2022, la Dirección de Gestión Ambiental (en adelante, DIGAM) advirtió que se requiere solicitar a la Dirección General de Acuicultura (en adelante, DGA) información sobre la vigencia de autorización y que la administrada acredite la ampliación de la vigencia.

2.3 Con **Carta N° 00000061-2022-PRODUCE/DGAAMPA**, de fecha 08 de setiembre de 2022, la DGAAMPA solicitó a la administrada que acrediten que se realizó el trámite de ampliación de la vigencia de la autorización otorgada y que adjunten el contrato que les otorga el dominio sobre el predio Pacífico Azul.

2.4 A través del **Memorando N° 00000819-2022-PRODUCE/DGAAMPA**, de fecha 08 de setiembre de 2022, la DGAAMPA solicitó a la DGA información sobre la vigencia de autorización otorgada a la empresa MARINASOL S.A.

2.5 Mediante **Memorando N° 00001090-2022-PRODUCE/DGA**, de fecha 09 de setiembre de 2022, la DGA indicó que la empresa MARINASOL S.A. ha solicitado renovación.

2.6 Con **Oficio N° 00001195-2022-PRODUCE/DGAAMPA**, de fecha 05 de octubre de 2022, la DGAAMPA solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA), la Opinión Técnica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 00285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, para impactos no significativos del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes, presentado por la empresa MARINASOL S.A., (en adelante MEIA-NS), en el marco de sus competencias.

2.7 A través del **Oficio N° 00001196-2022-PRODUCE/DGAAMPA**, de fecha 05 de octubre de 2022, la DGAAMPA solicitó al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (en adelante, SERNANP), la Opinión Técnica a la MEIA-NS, en el marco de sus competencias.

2.8 Mediante Oficio N° 2538-2022-SERNANP-DGANP, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00076886-2022**, de fecha 08 de noviembre de 2022, el SERNANP remitió la Opinión Técnica N° 1123-2022-SERNANP-DGANP la cual concluye en doce (12) observaciones a ser subsanadas por el titular.

2.9 Con **Oficio N° 00000054-2023-PRODUCE/DGAAMPA**, de fecha 27 de enero de 2023, la DGAAMPA reiteró a la ANA, la solicitud de Opinión Técnica respecto a la MEIA-NS, en el marco de sus competencias.

2.10 A través del **Oficio N° 00000034-2023-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 10 de marzo de 2023, la DIGAM reiteró por segunda vez a la ANA, la solicitud de Opinión Técnica a la MEIA-NS, en el marco de sus competencias.

2.11 Mediante **Oficio N° 00000102-2023-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 18 de abril de 2023, la DIGAM reiteró por tercera vez a la ANA, la solicitud de Opinión Técnica respecto a la MEIA-NS, en el marco de sus competencias.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

2.12 Con **Oficio N° 00000135-2023-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 10 de mayo de 2023, la DIGAM reiteró por cuarta vez a la ANA, la solicitud de Opinión Técnica respecto a la MEIA-NS., en el marco de sus competencias.

2.13 A través del Oficio N° 0914-2023-ANA-DCERH, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00038233-2023**, de fecha 01 de junio de 2023, la Dirección de Gestión de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la ANA alcanzó el Informe Técnico N° 036-2023-ANA-DCERH que concluye en seis (06) observaciones.

2.14 Con **Carta N° 00000130-2023-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 04 de julio de 2023, se comunicó a la administrada las observaciones a la MEIA-NS presentada, mediante el Informe N° 00000008-2023-LHERRERA.

2.15 A través de la Carta N° 084-2023-Marinasol, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00050161-2023**, de fecha 18 de julio de 2023, la administrada solicitó ampliación de plazo para la subsanación de observaciones a la MEIA-NS remitida mediante Carta N° 0130-2023-PRODUCE/DIGAM.

2.16 Mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00054623-2023**, de fecha 03 de agosto de 2023, la administrada alcanzó a la DGAAMPA la subsanación de las observaciones de ANA y SERNANP, para los fines respectivos.

2.17 Con **Oficio N° 00000260-2023-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 16 de agosto de 2023, se solicitó a la ANA opinión técnica a la subsanación de observaciones de la MEIA-NS, en el ámbito de su competencia.

2.18 A través del **Oficio N° 00000261-2023-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 16 de agosto de 2023, se solicitó al SERNANP opinión técnica a la subsanación de observaciones de la MEIA-NS, en el ámbito de su competencia.

2.19 Mediante Oficio N° 2026-2023-SERNANP-DGANP, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00062240-2023**, de fecha 29 de agosto de 2023, el SERNANP adjuntó la Opinión Técnica N° 0902-2023-SERNANP-DGANP conteniendo observaciones persistentes a la MEIA-NS.

2.20 Con **Oficio N° 00000386-2023-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 09 de noviembre de 2023, se reiteró a la ANA la solicitud de opinión técnica a la subsanación de observaciones de la MEIA-NS, en el ámbito de su competencia.

2.21 A través del Oficio N° 0057-2024-ANA-DCERH, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00003555-2024**, de fecha 17 de enero de 2024, la Dirección de Gestión de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la ANA alcanzó el Informe Técnico N° 005-2024-ANA-DCERH/MASS, donde otorgan la Opinión Favorable a la MEIA-NS.

2.22 Con **Carta N° 00000056-2024-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 13 de febrero de 2024, la DIGAM comunicó a la administrada las observaciones subsistentes a la MEIA-NS presentada a través del Informe N° 00000004-2024-LHERRERA.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

2.23 A través de la Carta N° 016-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00014043-2024**, de fecha 28 de febrero de 2024, la administrada solicitó ampliación de plazo para la subsanación de observaciones a la MEIA-NS remitida mediante Carta N° 00000056-2024-PRODUCE/DIGAM.

2.24 Mediante **Carta N° 00000103-2024-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 01 de marzo de 2024, se concedió a la administrada la ampliación de plazo para la subsanación de las observaciones subsistentes a la MEIA-NS presentada.

2.25 Con Carta N° 024-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00018219-2024**, de fecha 15 de marzo de 2024, la administrada alcanza a la DGAAMPA la subsanación de las observaciones, para los fines respectivos.

2.26 A través de la Carta N° 025-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00018511-2024**, de fecha 18 de marzo de 2024, la administrada solicitó audiencia con la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas.

2.27 Mediante **Oficio N° 00000119-2024-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 03 de abril de 2023, la DIGAM solicitó a el SERNANP opinión técnica a la subsanación de observaciones de la MEIA-NS, en el ámbito de su competencia.

2.28 Con Oficio N° 001303-2024-SERNANP/DGANP-SGD, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00034487-2024**, de fecha 10 de mayo de 2024, la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del SERNANP, alcanzó la Opinión Técnica N° 0581-2024-SERNANP-DGANP, donde otorga la Opinión Favorable a la MEIA-NS.

2.29 A través del **Informe Técnico N° 00000030-2024-VCARHUAS**, de fecha 30 de julio de 2024, se concluye que existen tres (03) observaciones no subsanadas adecuadamente, de las veintinueve (29) observaciones formuladas inicialmente.

2.30 Mediante **Carta N° 00000457-2024-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 02 de agosto de 2024, la DIGAM advierte a la administrada que existen determinados aspectos de la documentación presentada que requieren ser aclarados para una mejor evaluación, por lo que, se programó una audiencia de manera no presencial para el 08 de agosto de 2024.

2.31 Con Carta N° 087-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00062361-2024**, de fecha 15 de agosto de 2024, la administrada presentó información complementaria referente al estudio materia de evaluación.

2.32 A través de la Carta N° 0101-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00082245-2024**, de fecha 25 de octubre de 2024, la administrada solicitó información del estado del expediente.

2.33 Mediante Carta N° 0121-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00089598-2024**, de fecha 18 de noviembre de 2024, la administrada presentó información complementaria referente al estudio materia de evaluación.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

2.34 Con **Oficio N° 00000516-2024-PRODUCE/DIGAM**, de fecha 13 de noviembre de 2024, la DIGAM solicitó a la ANA aclaración sobre la opinión formulada al estudio materia de evaluación.

2.35 A través de la Carta N° 0123-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00096005-2024**, de fecha 10 de diciembre de 2024, la administrada presentó información para mejor resolver con respecto al estudio materia de evaluación.

2.36 Mediante Oficio N° 3142-2024-ANA-DCERH, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00096658-2024**, de fecha 11 de diciembre de 2024, donde da respuesta a la solicitud realizada por esta Dirección indicado en el Informe Técnico N° 0048-2024-ANA-DCERH/N_RCOLQUE, el cual es complementario al Informe Técnico N° 0005-2024-ANA-DCERH/MASS de opinión favorable al citado proyecto.

III. MARCO LEGAL

3.1 Ley N° 28611, que aprueba la Ley General del Ambiente.
3.2 Ley N° 28245, que aprueba la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
3.3 Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
3.4 Ley N° 27446, que aprueba la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificatorias, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
3.5 Ley N° 29338, que aprueba la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificatorias.
3.6 Decreto Legislativo N° 1195, Ley General de Acuicultura y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE y modificatorias.
3.7 Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE y modificatoria, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
3.8 Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de Gestión Ambiental de los Subsectores Pesca y Acuicultura (en adelante, RGA-PA).
3.9 Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias.
3.10 Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
3.11 Decreto Supremo N° 023-2021-PRODUCE, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de la Producción.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Datos Generales

4.1 **Nombre del proyecto:**
Modificación para Impactos Ambientales Negativos no Significativos de la Certificación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP y modificado mediante R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA del centro de producción acuícola

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes[1].

Nota: todas las páginas descritas en el presente informe hacen referencia a la Modificación para Impactos Negativos no Significativos del Estudio de Impacto Ambiental reformulada (en adelante, **MIANNS reformulada**), ingresado con Carta N° 0121-2024-MARINASOL, Hoja de Trámite N° 00089598-2024, de fecha 18 de noviembre de 2024.

4.2 Nombre del proponente y consultora que elaboró el instrumento de gestión ambiental:

Cuadro N° 01 - Nombre del proponente y consultora ambiental

Datos generales	Empresas responsables	
	Proponente	Consultora ambiental
	MARINASOL S.A.	M&D CONSULTING S.A.C.
R.U.C.:	20513632569	20604820830
Domicilio Legal:	Av. El Derby N° 250, Santiago de Surco, Lima,Lima	Calle José Pardo 320, Interior 1201, Miraflores, Lima, Lima
Representante Legal:	Denis Flores Navarro	Ana María Del Carmen Herrera Chávez
Correo Electrónico:	avega@myd.pe	avega@myd.pe

Fuente: Folios N° 7, 8 de la MIANNS reformulada.

4.3 Ubicación geográfica (Ver Cuadro N° 02 y Figura N° 01)

Cuadro N° 02 - Ubicación geográfica del Centro de Producción Acuícola

Dirección:	Zona carretera base naval El Salto Km. 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes

Ubicación Geográfica:

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 – ZONA 17 M	
	Este (X)	Norte (Y)
1	575159.0908	9617437.655
2	575168.0118	9617431.283
3	575286.9157	9617376.673
4	575428.5485	9617317.62
5	575459.8223	9617305.316
6	575466.9871	9617302.797
7	575478.9727	9617302.559
8	575527.0741	9617283.112
9	575566.6029	9617260.41
10	575568.4285	9617256.204
11	575572.3179	9617255.965
12	575593.5172	9617243.886
13	575627.1122	9617209.649
14	575640.2228	9617185.447
15	575639.3105	9617180.129
16	575646.4118	9617177.124
17	575664.2699	9617163.821
18	575691.4846	9617142.344
19	575720.1019	9617110.182
20	575737.5503	9617084.725

[1] **Fuente:** Folio N° 6 de la MIANNS reformulada.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Dirección:	Zona carretera base naval El Salto Km. 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes		
	21	575745.657	9617077.971
	22	575759.3772	9617041.423
	23	575769.5423	9616986.078
	24	575767.478	9616953.56
	25	575757.6182	9616933.291
	26	575735.5254	9616904.451
	27	575707.4795	9616880.242
	28	575672.4222	9616868.931
	29	575635.0497	9616866.219
	30	575586.697	9616875.876
	31	575546.8832	9616881.452
	32	575528.5608	9616871.596
	33	575504.2791	9616852.46
	34	575477.4905	9616835.991
	35	575443.0555	9616824.694
	36	575415.9092	9616813.383
	37	575408.8051	9616808.501
	38	575407.0588	9616808.303
	39	575406.5429	9616806.715
	40	575401.7005	9616794.874
	41	575404.2248	9616747.469
	42	575413.2913	9616694.771
	43	575414.3088	9616650.165
	44	575414.1309	9616601.156
	45	575409.1023	9616556.466
	46	575400.3723	9616522.631
	47	575393.7611	9616506.596
	48	575384.9905	9616492.832
	49	575378.8288	9616484.64
	50	575379.8607	9616483.529
	51	575381.698	9616481.999
	52	575363.6997	9616457.995
	53	575341.9972	9616436.908
	54	575335.118	9616435.452
	55	575334.0266	9616429.995
	56	575329.0657	9616421.529
	57	575304.7995	9616405.459
	58	575270.2383	9616389.583
	59	575229.8849	9616379.241
	60	575182.7211	9616371.126
	61	575127.7817	9616367.774
	62	575097.5548	9616370.1
	63	575084.3256	9616372.25
	64	575056.0482	9616376.715
	65	575026.944	9616384.103
	66	575000.8038	9616387.075
	67	574983.0767	9616385.554
	68	574969.2653	9616379.455
	69	574952.3573	9616367.996
	70	574936.7249	9616357.289
	71	574923.1582	9616345.956
	72	574876.328	9616407.807
	73	574822.0366	9616504.381

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Dirección:	Zona carretera base naval El Salto Km. 9, distrito y provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes		
	74	574808.0235	9616534.149
	75	574803.1747	9616550.446
	76	574773.4379	9616611.423
	77	574708.7803	9616732.729
	78	574667.4884	9616812.716
	79	574673.2431	9616821.051
	80	574751.0245	9616915.55
	81	574825.7033	9617014.174
	82	574913.4578	9617128.087
	83	575075.8665	9617336.937
	Área	69.94 hectáreas	
	Linderos	Lado norte	Langostinera Escobar y Alicia
		Lado este	Con quebrada El padre
		Hacia el sur	Con el campo acuícola Fragata
		Hacia el oeste	Con la carretera no pavimentada al salto

Figura N° 01 – Ubicación del Centro de Producción Acuícola

Fuente: Folios N° 11, 12 y 13 de la MIANNS reformulada.

4.4 Objetivos y Justificación del proyecto:

Cuadro N° 03 - Objetivos y Justificación del proyecto

Objetivos/Justificación	Descripción
Objetivos	**General:** • Evaluar ambientalmente la construcción, operación y mantenimiento de un 01 sistema de filtrado de agua de estero mediante well points, 01 zona para el aprovechamiento de material de descarte, la instalación de 01 biodigestor y 01 polígono de riego para el tratamiento y reúso de efluentes domésticos, todos dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul.
	Específicos: a) Describir el proceso de construcción, operación y mantenimiento de 01

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Objetivos/Justificación	Descripción
	biodigestor autolimpiable dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. b) Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales de la construcción, operación y mantenimiento de 01 biodigestor autolimpiable, dentro del centro de producción de producción acuícola Pacífico Azul. c) Proponer medidas de manejo ambiental para gestionar los impactos ambientales identificados en la construcción, operación y mantenimiento de 01 biodigestor autolimpiable, dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. d) Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales de la construcción, operación y mantenimiento de una zona para el aprovechamiento de material de descarte proveniente del cultivo intensivo dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. e) Describir el proceso de construcción, operación y mantenimiento de una zona para el aprovechamiento de material de descarte proveniente del cultivo intensivo dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. f) Proponer medidas de manejo ambiental para gestionar los impactos ambientales identificados en la construcción, operación y mantenimiento de una zona para el aprovechamiento de material de descarte proveniente del cultivo intensivo dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. g) Describir el proceso de construcción, operación y mantenimiento del sistema de puntas para la filtración de agua proveniente del estero "El Venado", dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. h) Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales de la construcción, operación y mantenimiento del sistema de puntas para la filtración de agua proveniente del estero "El Venado", dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. i) Proponer medidas de manejo ambiental para gestionar los impactos ambientales identificados en la construcción, operación y mantenimiento del sistema de puntas para la filtración de agua proveniente del estero "El Venado", dentro del centro de producción acuícola Pacífico Azul. j) Sincerar el uso compartido de la estación de bombeo del sistema semi intensivo ubicado en el centro de producción acuícola Pacífico Azul.
Justificación	a) **Técnica** La implementación de las modificaciones optimizará la gestión y medidas de manejo ambiental que a la fecha se vienen aplicando en Pacífico Azul.
	b) **Legal** De acuerdo con el artículo 43 del Reglamento de Gestión Ambiental de los Subsectores Pesca y Acuicultura, aprobado por Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE[2], corresponde presentar una Modificación para impactos ambientales negativos no significativos

[2] **Reglamento de Gestión Ambiental de los Subsectores Pesca y Acuicultura, aprobado por Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE.**
Artículo 43.- Modificación para impactos ambientales negativos no significativos
43.1 Cuando el titular de una actividad pesquera o acuícola, que cuente con estudio ambiental o PAMA aprobado, decida modificar componentes auxiliares, sistemas o hacer ampliaciones que generen impactos negativos no significativos, o se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, le corresponde presentar la modificación para impactos ambientales negativos no significativos, sustentando estar en dichos supuestos.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Objetivos/Justificación	Descripción
	considerando que se pretende implementar mejoras tecnológicas que generen impactos negativos no significativos como: la implementación de una poza de tratamiento de lodos y un sistema de captación de agua de estero.
	c) **Ambiental** El proyecto de tratamiento del material descarte al interior del centro de producción acuícola permitirá disminuir la huella de carbono al reducirse el transporte de este material.

Fuente: Folios N° 21 y 22 de la MIANNS reformulada.

4.5 Descripción del Proceso de modificación:

De la infraestructura principal declarada en el Estudio de impacto ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, se plantearán modificaciones relacionadas con el: *i)* sistema de captación de agua del sistema intensivo y *ii)* sistema de tratamiento de efluentes domésticos. Complementariamente, se modificará y aclarará: *iii)* el manejo y disposición final de los efluentes y lodos provenientes de los biodigestores, *iv)* sistema de tratamiento de efluentes y *v)* Programa de monitoreo, conforme a lo descrito a continuación.

i) Sistema de captación de agua[3]

Uso compartido de la estación de bombeo

El Centro de Producción Acuícola Pacífico Azul cuenta con una estación de bombeo ubicada en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L 574509E, 9616966N, que extrae agua para uso productivo acuícola proveniente del estero "El Venado" y que se encuentra autorizada mediante Resolución Directoral N° 409-2013-ANA-AAA-JZ-V.

Esta estación de bombeo es de uso compartido con el campo Fragata, ya que mediante Resolución Directoral N° 879-2017-ANA-AAA-JZ-V también se otorgó licencia de uso de agua superficial para uso productivo a favor de la empresa La Fragata S.A. que posteriormente paso a ser propiedad de la empresa Marinasol S.A.

La estación de bombeo es una construcción de losa, columnas y vigas de concreto cimentada bajo agua, techo con vigas de madera y cobertura de calamina metálica, falso piso, bases y anclajes para motores y bombas de agua, sin puertas ni ventanas.

Instalación de well points para el filtrado de agua de estero

El sistema de cultivo intensivo capta agua proveniente de la estación de bombeo del estero "El Venado". Con la finalidad de mejorar la calidad del agua para el cultivo intensivo, la administrada ha proyectado instalar 24 well points (en adelante, puntas) para filtrar el agua captada del estero "El Venado", en un Área del estanque inoperativo del sistema semi intensivo (PA22), para su posterior distribución hacia los estanques de cultivo intensivo. Este sistema sirve como un pretratamiento sobre el agua de estero mediante un filtrado natural debido a la adaptación de una técnica tradicionalmente utilizada para agua dulce freática a agua de estero.

El recorrido empieza con una estación de bombas, que se encarga de succionar el agua del estero, esta deriva el agua hacia el dren colectivo, el mismo que se encarga de

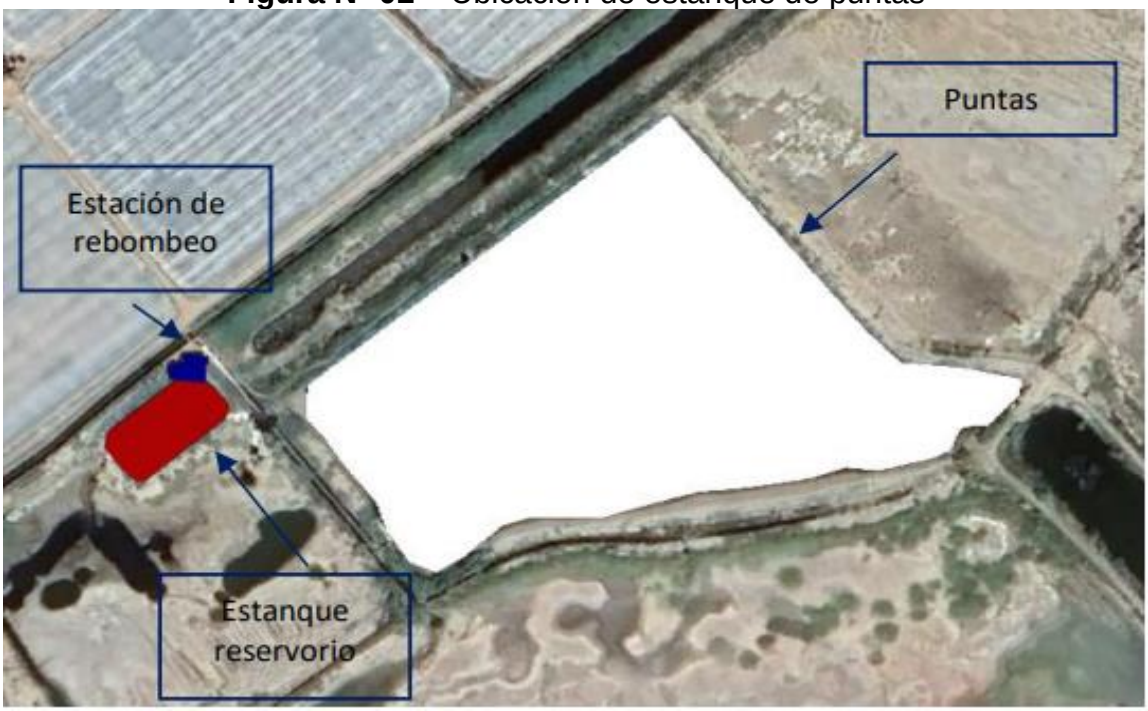
[3] **Fuente:** Folios N° 14, 15, 16, 27, 28, 29 y 30 de la MIANNS reformulada.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

transportar el agua hacia el estanque o reservorio filtrante, aquí es donde se encuentran las puntas. Esta instalación de puntas es el sistema de captación de agua que está compuesto de bombas y tuberías de succión; las cuales extraen el agua del estanque, filtrándola y derivando el agua hacia el reservorio que se encuentra cercano (en el estanque inoperativo de sistema semi intensivo PA23). Existe una estación de rebombeo al costado del reservorio, la que se encarga de derivar y/o expulsar el agua hacia los estanques de engorde del sistema intensivo.
Asimismo, se precisa que este sistema well point, no modificará la demanda hídrica del campo Pacífico Azul, toda vez que operará con el agua proveniente de la fuente de agua autorizada para uso acuícola y trabajará en simultáneo con los seis (06) pozos tubulares.

En simultáneo de la instalación de las 24 puntas, se construirá 01 estanque reservorio y 01 estación de rebombeo en el sistema inoperativo de sistema semi intensivo PA23 para el almacenamiento y distribución de agua filtrada.

Figura N° 02 – Ubicación de estanque de puntas



Fuente: Folio N° 28 de la MIANNS reformulada.

Para la instalación de well points, se trabajará en un área reducida de los estanques de cultivo semi intensivo PA-22, previo acondicionamiento mediante la excavación puntual del área donde se sumergirán las lanzas para filtrado del agua de estero "El Venado".

a. Instalación de puntas:

Las puntas por instalar son el sistema de captación de agua que está compuesto de bombas y tuberías de succión; las cuales extraen el agua del estanque, filtrándola y derivando el agua hacia el reservorio.

En el Cuadro N° 04, se presentan las coordenadas del área que ocupará el sistema de

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

puntas:

Cuadro N° 04 – Coordenadas PA-22

Área de puntas	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17M	
	Este (X)	Norte (Y)
1	575048	9616711
2	574936	9616614
3	574979	9616556
4	575164	9616624
5	575124	9616631

Fuente: Folio N° 29 de la MIANNS reformulada.

Construcción de 01 estación de rebombeo y 01 estanque reservorio:
Proyectan la construcción de una estación de rebombeo y un estanque reservorio de 715 m^3, para la distribución del agua de estero filtrada por las puntas ubicadas en el estanque inoperativo PA22, que abastecerán a los estanques intensivos.
Estas se ubicarán en un área cercana al estanque inoperativo de sistema intensivo PA23, la estación de rebombeo se encargará de derivar y/o expulsar el agua hacia los estanques de engorde.

Cuadro N° 05 – Coordenadas de ubicación de la estación de rebombeo y estanque

Componente a instalar	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17M	
	Este (X)	Norte (Y)
Estación de rebombeo	574900	9616621
Estanque reservorio	574895	9616603

Fuente: Folios N° 28 de la MIANNS reformulada.

b. Operatividad del sistema de puntas:

El agua captada por la estación de bombeo del sistema semi intensivo, será conducida por gravedad a través del dren principal del campo Pacífico Azul, que a su vez tiene conexión directa con el estanque de puntas PA22, mediante monjes de concreto y compuerta regulable.

ii) <u>Generación y gestión de sifoneos, lodos y mortalidades de cultivo intensivo</u>[4]
Construir el sistema de tratamiento de lodos acuícolas o sifoneo y mortalidades (en adelante, sistema de tratamiento de sifoneos) cerca al sistema de tratamiento de efluentes del cultivo intensivo en 1 ha del estanque inoperativo PA20.

Lo que se busca con el referido sistema, no es reemplazar el compromiso que establece la Resolución Directoral N° 00285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, sino más bien, complementarlo, y, por ende, mejorar la gestión que se les da a los sifoneos, lodos y mortalidades. Una vez se generen los residuos hidrobiológicos producto de la actividad acuícola, estos se transportarán a las pozas de secado con vehículos propios de la empresa, se formarán rumas con el residuo y periódicamente se realizará el volteo del material para promover la oxigenación y evitar la compactación.

[4] **Fuente:** Folios del N° 31 a la N° 36 de la MIANNS reformulada.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

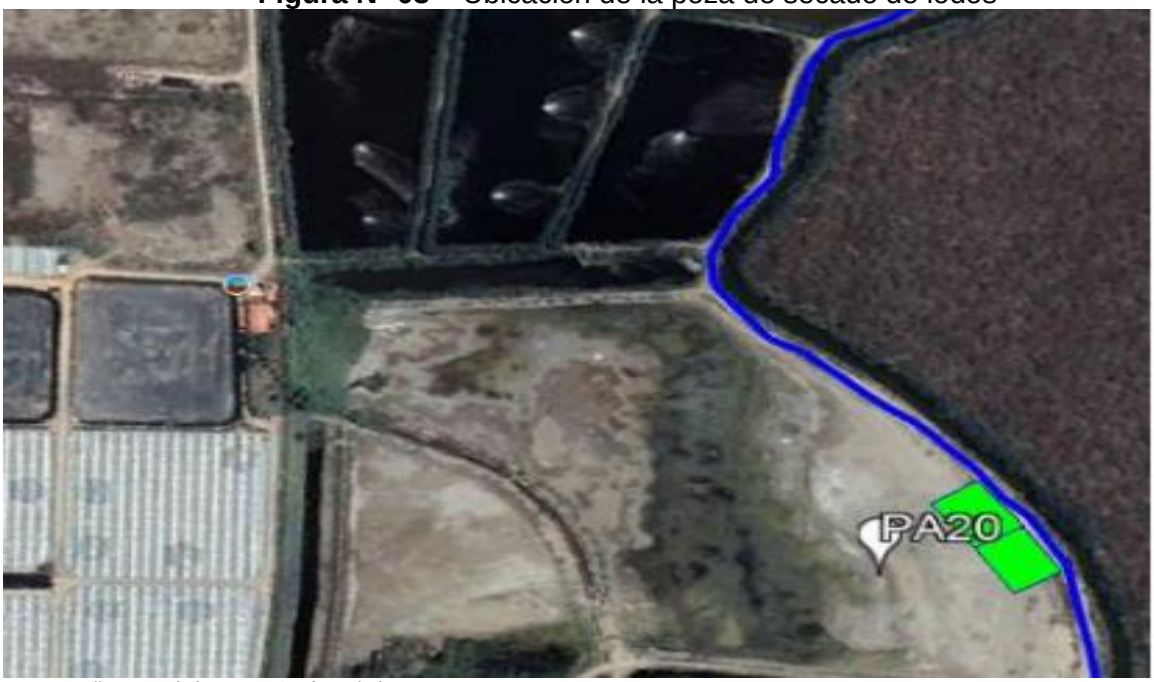
Este sistema estará compuesto de 04 pozas de secado y 01 caja de lixiviados que estará conectada a cada poza mediante tuberías, cada poza tiene un área de 0.25 ha. La ubicación de las pozas estará cerca al estanque inoperativo PA20[5].
Asimismo, los lixiviados producto del secado de las mortalidades, se van acumulando en la caja de lixiviados progresivamente. Una vez se alcance un nivel de agua de aproximadamente 50 centímetros, se activa automáticamente una bomba que los succiona, y los trasladará hacia la primera poza del sistema de tratamiento acuícola. Allí se vierten y siguen el recorrido del mencionado sistema, para disminuir la carga orgánica que traen. En el Cuadro N° 06 y en la Figura N° 03, se muestra la poza de secado.

Cuadro N° 06 – Ubicación de poza de secado

Estanque inoperativo PA20		
Vértice	**Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M**	
	Este	**Norte**
P1	575402.85	9616599.81
P2	575372.69	9616603.48
P3	575361.19	9616526.21
P4	575391.18	9616521.82

Fuente: Folio N° 32 de la MIANNS reformulada.

Figura N° 03 – Ubicación de la poza de secado de lodos



Fuente: Folio N° 31 de la MIANNS reformulada.

Construcción y adecuación del terreno: Se nivelará el terreno y proceder con el

[5] **Fuente:** Indicado en el levantamiento de observaciones, ingresado mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, Hoja de Trámite N° 00054623-2023, de fecha 03 de agosto de 2023.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

marcado de senderos. El material excedente será utilizado para levantar diques de la misma infraestructura. Las pozas serán cubiertas de geomembrana a fin de evitar la infiltración de exudados o lixiviados. A su vez, se instalará un techo de malla arpillera para evitar que aves interfieran en el proceso.

Cronograma de ejecución: Se proyecta construir las pozas de secado en un plazo aproximado de 05 años.

Operatividad del sistema de tratamiento de sifoneos: Los sifoneos, lodos y mortalidades extraídos del sistema de cultivo intensivo, serán colectados en sacos de polipropileno, para luego ser transportados al sistema de tratamiento de sifoneos, mediante vehículos terrestres propiedad de la empresa.

Como parte de la degradación de la materia orgánica presente en el sifoneo se generan lixiviados, los cuales son acumulados en una caja de concreto, la cual esta provista de una bomba de 7.5 Hp que traslada el material a la poza 1 del sistema de tratamiento de efluentes acuícolas. La bomba será instalada en la coordenada UTM WGS84 17M (575398.59E, 9616560.82N).

Por otro lado, los sifoneos o lodos serán gestionados como material de descarte con empresas agrícolas, ganaderas, industriales, acuícolas u otras.

iii) <u>Sistema de tratamiento de efluente domésticos[6]</u>

Biodigestores existentes en el campo

En el instrumento de gestión vigente, se detalló que se contaba con un (01) biodigestor y se programó instalar otro biodigestor autolimpiable, en reemplazo de los pozos sépticos ubicados en el campo Pacífico Azul.

Como parte de la presente modificatoria declaran que instalarán un (01) biodigestor, que dará servicio a un baño cercano al estanque 1. En el Cuadro N° 07, se detalla la ubicación de los biodigestores.

Cuadro N° 07: Ubicación de los biodigestores instalados y por instalar

Ubicación	Capacidad (L)	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M		Estatus
		Este (X)	Norte (Y)	
Comedor	1600	575499	9617281	Operativo
Casa gerencia	1600	575196	9616922	Operativo
Estanque 1	1600	574675	9616819	Por instalar

Fuente: Folios N° 14, 15, del N° 23 al N° 27 de la MIANNS reformulada.

Los efluentes domésticos generados serán conducidos por una red de tuberías de PVC ubicadas por debajo del nivel de suelo hasta llegar a cada biodigestor en donde serán tratados. Asimismo, indican que estos efluentes serán destinados al reúso para riego de áreas verdes dentro del campo y/o caminos no pavimentados establecidos en polígonos de riego, esto se llevará a cabo diariamente, mediante tuberías subterráneas que tienen una profundidad de 0.8 m aproximadamente. En el Cuadro N° 08, se menciona las

[6] **Fuente:** Folios N° 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 26 de la MIANNS reformulada.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

coordenadas de ubicación de las Áreas de riego.

Cuadro N° 08 – Coordenadas de ubicación de las áreas destinadas a riego

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M	
	Este (X)	Norte (Y)
A	575508	9617284
B	575511	9617283
C	575509	9617278
D	575506	9617280
AREA	**18.6 m²**	
Vértice	**Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M**	
	Este (X)	**Norte (Y)**
A	575191	9616921
B	575195	9616919
C	575188	9616910
D	575184	9616913
AREA	**53.8 m²**	
Vértice	**Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M**	
	Este (X)	**Norte (Y)**
A	574681	9616828
B	574683	9616826
C	574679	9616821
D	574676	9616823
AREA	**21.2 m²**	

Fuente: Folio N° 24 de la MIANNS reformulada.

La especie cultivada para el riego es principalmente césped común y gramínea salada, entre otras herbáceas que crecen en la zona acorde a sus condiciones.

Asu vez, la administrada menciona que el retiro de los lodos y limpieza interna se realizará 01 vez al año, mediante la contratación de una EO-RS autorizada; siempre y cuando este no colapse y afecte su operación normal.

iv) <u>Sistema de tratamiento de efluentes intensivo</u>[7]

En el IGA vigente se declararon siete (07) pozas de un área total de 10.87 ha, cuyo sistema está comprendido por 3 fases (sedimentación, tratamiento biológico y reservorio):

- Sedimentación: Comprendido por dos estanques (área total 3.93 ha).
- Tratamiento biológico: Comprendido por dos estanques (área total 2.97 ha).
- Reservorio: Comprendido por tres estanques (área total 3.97 ha).

La presente modificatoria consiste en suprimir el requerimiento de aplicar biorremediadores (en la fase "biológica), toda vez, que la materia orgánica será degradada de manera natural (oxidación biológica) considerando el nivel de oxigenación, profundidad y volumen del efluente acuícola. Asu vez, dicho proceso no tiene tendencia lineal y/o constante debido a que, depende de los efectos de interrelación entre la población bacteriana y los nutrientes (calidad del agua). En el Cuadro N° 09, se muestra el sistema de tratamiento de efluentes.

Cuadro N° 09 – Sistema de tratamiento de efluentes de cultivo modificado

[7] **Fuente:** Folios N° 17, 37 y 38 de la MIANNS reformulada.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Sistema	Capacidad	Fase	Características
Poza N°1	3.6 has	Sedimentación	Sin aireadores
Poza N°2	0.33 has	Tratamiento con aireadores	2 aireadores
Poza N°3	0.67 has		3 aireadores
Poza N°4	2.3 has		5 aireadores
Poza N°5	1.6 has		4 aireadores
Poza N°6	1.3 has		3 aireadores
Poza N°7	1.07 has		4 aireadores

Fuente: Folio N° 35 de la MIANNS reformulada.

Finalmente, en cuanto a los efluentes del semi intensivo son efluentes que por la baja densidad de siembra no presentan valores elevados de los parámetros críticos, por lo cual no requieren tratamiento y serán vertidos directamente al estero El Padre.

v) <u>Modificación del programa de monitoreo</u>[8]

En la Resolución Ministerial N° 285-2019-PRODUCE/DIGAM, establece un programa de monitoreo ambiental en el cual establece los puntos de monitoreo ambientales, la ubicación de éstos, la frecuencia y los parámetros a monitorear.

En vista que mediante Resolución Ministerial N° 216-2024-PRODUCE se modificó la Guía para la presentación de Reportes de Monitoreo en Acuicultura, aprobada por la Resolución Ministerial N° 168-2007-PRODUE, modificada por las Resoluciones Ministeriales N° 019-2011-PRODUCE y N° 141-2016-PRODUCE.

En ese contexto, se realizan los siguientes cambios en el programa de monitoreo:

- Se retira la estación afluente y estanque tanto en el sistema intensivo como semi-intensivo (Pto.1 afluente intensivo, Pto.2 estanque intensivo, Pto.4 afluente semi-intensivo y Pto. 5 estanque semi-intensivo).
- Se modifica el código de las estaciones de monitoreo.
- Se modifican los parámetros en el componente agua y sedimentos de la estación efluente del intensivo (P1) y semi-intensivo (P2).
- Se modifica la frecuencia en la estación efluentes del intensivo y semi-intensivo.
- La estación aguas arriba (P3) y aguas abajo (P4) no se modifican.

Por lo que, el programa de monitoreo ambiental quedaría de la siguiente manera:

Cuadro N° 10 – Programa de monitoreo ambiental modificado

Código	Punto de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84-ZONA 17 M		Coordenadas Geográficas		Frecuencia	Parámetros	Norma de comparación
			Este	Norte	Sur	Oeste			
P1	Efluente-intensivo	Dren efluente después de la poza de tratamiento	575400.00	9616815.00	3°27'59.43"	80°19'16.25"	Trimestral	**Agua:** caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxígeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total,	Acuerdo N° 97/A del gobierno de Ecuador[9]. Resolución Ministerial N° 216-2024-

8 **Fuente:** Folios N° 18, 19, 35, 36, 37 de la MIANNS reformulada.

9 Mediante Oficio N° 00757-2024-MINAM/VMGA/DGCA, el Ministerio del Ambiente (MINAM) remitió el Informe N° 00304-2024-MINAM/VMGA/DGGA/DCAE donde indican la viabilidad de hacer uso de normas de otros países que establecen estándares de calidad ambiental y límites máximos permisibles ante la ausencia de dichos estándares aprobados en el

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Código	Punto de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84-ZONA 17 M		Coordenadas Geográficas		Frecuencia	Parámetros	Norma de comparación
			Este	Norte	Sur	Oeste			
								demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), sulfuros, aceites y grasas, y salinidad.	PRODUCE.
							Semestral[10]	**Sedimentos:** Organoléptico, materia orgánica y fosforo total.	
							Anual	**Sedimentos:** sulfuros.	
P2	Efluente semi-intensivo	Dren colector del sistema semi-intensivo	575225.79	9616544.29	3°28'8.25"	80°19'21.89"	Trimestral	**Agua:** caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxígeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total, demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), sulfuros, aceites y grasas, y salinidad.	
							Semestral	**Sedimentos:** organoléptico, materia orgánica y fosforo total.	
							Anual	**Sedimentos:** sulfuros	
P3	Aguas abajo	Cuerpo receptor (dren)	575375	9616459	3°28'11.02"	80°19'17.05"	Semestral	**Agua:** demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), fosfatos, sólidos suspendidos totales (SST), sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Categoría 4: ecosistemas marino-costeros: Estuarios.
P4	Aguas arriba	Cuerpo receptor (dren)	575763	9617041	3°27'52.06"	80°19'4.49"	Semestral	**Agua:** demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), fosfatos, sólidos suspendidos totales (SST), sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	
B1	Efluente doméstico	Biodigestor 1	575499	9617281	3°27'44.25"	80°19'13.06"	Anual	Huevos de helmintos, coliformes termotolerantes	Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológica de las aguas residuales empleadas en agricultura – Categoría B – Riego de cultivo de cereales industriales y forrajeros, praderas y árboles (OMS).
B2		Biodigestor 2	575196	9616922	3°27'55.95"	80°19'22.87 "			
B3		Biodigestor 3	574675	9616819	3°27'59.32"	80°19'39.75"			

Fuente: Folios N° 18, 19 y 20 de la MIANNS reformulada.

4.6 Evaluación de los impactos ambientales:

En el Cuadro N° 11, se describen los principales aspectos e impactos ambientales de la actividad del proyecto:

Cuadro N° 11 - Resumen de aspectos e impactos ambientales

Etapas	Actividad	Sub Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Construcción	Implementación de una poza de tratamiento de	Excavación del terreno.	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Consumo de combustible.	Agotamiento de recursos.

Perú.

[10] Información complementaria ingresada mediante Carta N° 0123-2024-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00096005-2024), de fecha 10 de diciembre de 2024.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Etapas	Actividad	Sub Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
	lodos.		Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Cobertura de la poza.	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Instalación de un sistema de captación de agua de estero	Excavación del terreno	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Consumo de combustible.	Agotamiento de recursos.
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Instalación de las lanzas	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Instalación y conexión de tuberías y complementos de conducción	Generación de residuo sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Instalación de una estación de rebombeo	Preparación del terreno	Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Instalación del sistema de rebombeo, tuberías conductoras	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Instalación de estructuras complementarias	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Instalación de un reservorio	Preparación y excavación del terreno	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Revestimiento con geomembrana	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Instalación de un biodigestor y su respectiva área de riego	Excavación del terreno	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Consumo de combustible.	Agotamiento de recursos.
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Etapas	Actividad	Sub Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
			Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Instalación del biodigestor	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Instalación y conexión de tuberías para área de riego	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
Operación	Sistema de tratamiento de lodos	Extracción de lodos	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Estabilización del lodo	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Captación de agua del estero	Funcionamiento de las bombas de succión	Consumo de agua.	Disminución de la disponibilidad de agua superficial.
			Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Actividades de personal	Uso del biodigestor	Generación de efluentes domésticos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de lodos.	Deterioro de la calidad de suelo.
Mantenimiento	Limpieza	Limpieza de la poza de tratamiento	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Limpieza del sistema wellpoint	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Limpieza del biodigestor	Generación de lodos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Preventivo	Revisiones eléctricas	Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
		Cambio de repuesto	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
Cierre	Clausura de la poza de tratamiento de lodos	Relleno y nivelación del suelo	Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Clausura de las conexiones	Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Etapas	Actividad	Sub Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
		sanitarias	Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Clausura del sistema wellpoint	Clausura de las conexiones sanitarias	Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Retiro de las tuberías	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de material particulado.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Segregación, recolección y transporte de residuos	Generación de ruido.	Deterioro de la calidad de aire.
			Consumo de combustible.	Agotamiento de recursos.
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles.	Deterioro de la calidad de aire.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
	Clausura del biodigestor	Vaciado del biodigestor	Generación de lodos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.
		Retiro de biodigestor y tuberías	Generación de residuos sólidos.	Deterioro de la calidad de suelo.
			Generación de trabajo.	Mejora en la calidad de vida.

Fuente: Folio de la N° 40 a la N° 64 de la MIANNS reformulada.

4.7 Plan de Manejo Ambiental:

4.7.1 Sistema de Tratamiento de Efluentes:

Cuadro N° 12: Medidas de control para la generación de efluentes domésticos

<table>
<tr><th rowspan="2">Aspecto ambiental</th><th>Medida de control</th></tr>
<tr><th>Sistema de tratamiento</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Efluentes domésticos</td><td>Los efluentes domésticos serán tratados a través de tres (03) biodigestores.

Coordenadas de los biodigestores
<table>
<tr><th rowspan="2">Ubicación</th><th rowspan="2">Código</th><th rowspan="2">Capacidad (Litros)</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (Zona 17 M)</th><th rowspan="2">Estatus</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>Comedor</td><td>B1</td><td>1300</td><td>575499</td><td>9617281</td><td>Instalado</td></tr>
<tr><td>Sala de gerencia</td><td>B2</td><td>1300</td><td>575196</td><td>9616922</td><td>Instalado</td></tr>
<tr><td>Baño personal</td><td>B3</td><td>1300</td><td>574675</td><td>9616819</td><td>Nuevo</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Disposición final
Los efluentes domésticos tratados serán destinados al reúso para riego de áreas verdes dentro del campo y/o caminos no pavimentados establecidos en polígonos de riego, esto se llevará a cabo diariamente, mediante tuberías subterráneas que tienen una profundidad de 0.8 m aproximadamente.

Coordenadas del Área de riego</td></tr>
</table>

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Aspecto ambiental	Medida de control
	Sistema de tratamiento

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17 M	
	Este (X)	Norte (Y)
A	575508	9617284
B	575511	9617283
C	575509	9617278
D	575506	9617280
AREA	**18.6 m²**	

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17 M	
	Este (X)	Norte (Y)
A	575191	9616921
B	575195	9616919
C	575188	9616910
D	575184	9616913
AREA	**53.8 m²**	

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17 M	
	Este (X)	Norte (Y)
A	574681	9616828
B	574683	9616826
C	574679	9616821
D	574676	9616823
AREA	**21.2 m²**	

El retiro de lodos y limpieza interna se realizará 01 vez al año, mediante la contratación de una EO-RS autorizada; siempre y cuando este no colapse y afecte su operación normal.

Fuente: Folios N° 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 26 de la MIANNS reformulada

4.8 Plan de Vigilancia Ambiental:

Cuadro N° 13: Resumen del Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental

Código	Punto de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17M		Coordenadas Geográficas		Frecuencia	Parámetros	Norma de comparación
			Este	Norte	Sur	Oeste			
P1	Efluente-intensivo	Dren efluente después de la poza de tratamiento	575400.00	9616815.00	3°27'59.43"	80°19'16.25"	Trimestral	**Agua:** caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxígeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total, demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), sulfuros, aceites y grasas, y salinidad.	Acuerdo N° 97/A del gobierno de Ecuador[11]. Resolución Ministerial N° 216-2024-PRODUCE.
							Semestral[12]	**Sedimentos:** Organoléptico, materia	

[11] Mediante Oficio N° 00757-2024-MINAM/VMGA/DGCA, el Ministerio del Ambiente (MINAM) remitió el Informe N° 00304-2024-MINAM/VMGA/DGGA/DCAE donde indican la viabilidad de hacer uso de normas de otros países que establecen estándares de calidad ambiental y límites máximos permisibles ante la ausencia de dichos estándares aprobados en el Perú.

[12] Información complementaria ingresada mediante Carta N° 0123-2024-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00096005-2024), de fecha 10 de diciembre de 2024.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Código	Punto de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17M		Coordenadas Geográficas		Frecuencia	Parámetros	Norma de comparación
			Este	Norte	Sur	Oeste			
								orgánica y fosforo total.	
							Anual	**Sedimentos:** sulfuros.	
P2	Efluente semi-intensivo	Dren colector del sistema semi-intensivo	575225.79	9616544.29	3°28'8.25"	80°19'21.89"	Trimestral	**Agua:** caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxígeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total, demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), sulfuros, aceites y grasas, y salinidad.	
							Semestral	**Sedimentos:** Organoléptico, materia orgánica y fosforo total.	
							Anual	**Sedimentos:** sulfuros	
P3	Aguas abajo	Cuerpo receptor (dren)	575375	9616459	3°28'11.02"	80°19'17.05"	Semestral	**Agua:** demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), fosfatos, sólidos suspendidos totales (SST), sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Categoría 4: ecosistemas marino-costeros: Estuarios.
P4	Aguas arriba	Cuerpo receptor (dren)	575763	9617041	3°27'52.06"	80°19'4.49"	Semestral	**Agua:** demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), fosfatos, sólidos suspendidos totales (SST), sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	
B1	Efluente doméstico	Biodigestor 1	575499	9617281	3°27'44.25"	80°19'13.06"	Anual	Huevos de helmintos, coliformes termotolerantes	**Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológica de las aguas residuales empleadas en agricultura – Categoría B – Riego de cultivo de cereales industriales y forrajeros, praderas y árboles (OMS).**
B2		Biodigestor 2	575196	9616922	3°27'55.95"	80°19'22.87 "			
B3		Biodigestor 3	574675	9616819	3°27'59.32"	80°19'39.75"			

Fuente: Folios N° 18, 19, 20 de la MIANNS reformulada.

4.9 Plan de Manejo de Residuos Sólidos No Municipales:

Cuadro N° 14: Generación y gestión de sifoneos, lodos y mortalidades del cultivo intensivo

Generación y gestión de sifoneos, lodos y mortalidades del cultivo intensivo (sistema de tratamiento de sifoneos)	**Medidas ambientales** - Los lixiviados se acumularán en una caja de concreto y a través de una bomba lo trasladará el material a la poza 1 del sistema de tratamiento de efluentes acuícolas.
Disposición final	
El compost (en base a material de descarte) será comercializado, transferido o donado como abono o insumo a empresas agrícolas, ganaderas, industriales, acuícolas u otras.	

Fuente: Folios del N° 31 a la N° 36 de la MIANNS reformulada.

4.10 **Cronograma de Ejecución:** En el Cuadro N° 15 se detalla el cronograma de las etapas del proyecto.

Cuadro N° 15 - Cronograma de ejecución de las etapas del proyecto

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Actividades	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
	Trimestres																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Instalación del biodigestor y su área de riego																				
Acondicionamiento del área.	X																			
Construcción de Biodigestor B3.		X	X																	
Instalación área de riego B3.				X																
Instalación de puntas																				
Transporte de materiales y equipos.	X																			
Trabajos preparativos y movimiento de tierras PA22.		X																		
Construcción y acoplamiento de puntas.			X																	
Instalación de 12 puntas en PA22 y tuberías de conducción.				X																
Construcción estación de rebombeo.					X															
Construcción estación de reservorio EP-21						X														
Instalación de 12 puntas PA-22 y tuberías de conducción.							X	X	X	X	X	X								
Construcción de pozas de secado (lodos)																				
Transporte de materiales y equipos.	X	X																		
Trabajos preparativos y movimiento de tierras.	X	X	X	X																
Construcción de poza de secado 1.					X	X	X	X												
Construcción de poza de secado 2.									X	X	X	X								
Construcción de poza de secado 3.													X	X	X	X				
Construcción de poza de secado 4.																	X	X	X	X

Fuente: Folio N° 24, 30, 35 de la MIANNS reformulada.

V. ANÁLISIS:

De la Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales en la solicitud de la MIANNS:

5.1 Según el artículo 43 del Reglamento de Gestión Ambiental de los Subsectores Pesca y Acuicultura, se establece que *"(…) cuando el titular de una actividad pesquera o acuícola, que cuente con estudio ambiental o PAMA aprobado, decida modificar componentes auxiliares, sistemas o hacer ampliaciones que generen impactos negativos no significativos, o se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, le corresponde presentar la modificación para impactos negativos no significativos, sustentando estar en dichos supuestos (…)".*

5.2 De la revisión de la MIANNS, se advierte la modificación por cambios en el Sistema de captación de agua del sistema intensivo, ii) Sistema de tratamiento de efluentes domésticos. Asimismo, se modificará y aclarará: iii) El manejo y disposición final de los efluentes y lodos provenientes de los biodigestores, iv) Sistema de tratamiento de efluentes, v) Programa de monitoreo, conforme a lo indicado en el numeral 4.5 a 4.9 del presente informe, no se generan impactos ambientales negativos significativos.

5.3 De acuerdo a lo indicado en Capitulo IV. Identificación y caracterización de los potenciales impactos, según indicados en la Tabla N° 26: rango de calificación de importancia de los impactos relativos, Tabla N° 37: Valorización de los impactos ambientales, Tabla N° 39: Impacto ambiental generado en la etapa de construcción, Tabla N° 40: Impacto ambiental generado en la etapa de operación, Tabla N° 41: Impacto ambiental generado en la

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

etapa de mantenimiento, Tabla N° 42: Impacto ambiental generado en el cierre (Folio N° 41 a la N° 61 de la MIANNS reformulada), se advierte que los impactos negativos identificados son de significancia irrelevantes o leves, se puede advertir que no se han identificado impactos adicionales a los descritos en su último Instrumento de Gestión Ambiental aprobado con Resolución Directoral Nº 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA.

5.4 En ese sentido, las modificaciones propuestas en la MIANNS, no prevé la generación de impactos ambientales negativos significativos, cumpliendo de esta forma con los supuestos contemplados en el artículo 43[13] del Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE.

De la subsanación de observaciones a la Modificación para Impactos Ambientales Negativos No Significativos:

5.5 Mediante Carta N° 00000130-2023-PRODUCE/DIGAM (04.07.2023), fueron comunicadas en el Informe N° 00000008-2023-LHERRERA, veintinueve (29) observaciones a MIANNS materia de evaluación, en ese contexto, la administrada presentó el levantamiento de observaciones formuladas, mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, Hoja de Trámite N° 00054623-2023, Hoja de Trámite N° 00018219-2024, Hoja de Trámite N° 00062361-2024. Al respecto, evaluado el levantamiento de observaciones, se concluye que ha cumplido con subsanar en su totalidad con las observaciones técnicas, advertidas por esta Dirección.

De la absolución de las observaciones legales:

5.6 El profesional legal deberá evaluar la subsanación de las observaciones legales que se advirtieron en el Informe N° 00000008-2023-LHERRERA.

De la absolución de las observaciones técnicas[14]:

5.7 De la revisión de la subsanación de observaciones formuladas a la Modificación para Impactos Ambientales Negativos No Significativos, se advierte lo siguiente:

5.7.1 **<u>Observación N° 03</u>:**
Con relación al título: "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N°00285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, para impactos no significativos del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes, presentado por la empresa MARINASOL S.A.", se recomienda modificar el título a: "Modificación para Impactos Ambientales Negativos no Significativos de la Certificación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP y

---

13 ***Reglamento de Gestión ambiental de los subsectores pesca y acuicultura, aprobado por Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE***
Articulo 43 Modificación para impactos negativos no significativos
43.1. Cuando el titular de una actividad pesquera o acuícola, que cuente con estudio ambiental o PAMA aprobado, decida modificar componentes auxiliares, sistemas o hacer ampliaciones que generen impactos negativos no significativos, o se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, le corresponde presentar la modificación para impactos negativos no significativos, sustentando estar en dichos supuestos.

14 Observaciones absueltas reportadas en el Informe N° 00000008-2023-LHERRERA.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

modificado mediante R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes".

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
Se modificará el título a: "Modificación para Impactos Ambientales Negativos no Significativos de la Certificación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP y modificado mediante R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes".

Análisis de la respuesta:
La información se encuentra contenida en el Folio N° 6 de la Hoja de Trámite N° 00062361-2024. En ella se indica que el Título del Proyecto es: "Modificación para Impactos Ambientales Negativos no Significativos de la Certificación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP y modificado mediante R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.2 **Observación N° 04:**
Respecto a la modificación del número de biodigestores, indica que en el IGA vigente se declaró la existencia de uno (01) y la instalación posteriormente de otro más, en reemplazo de pozos sépticos, y que en la presente modificación se plantea instalar un tercer biodigestor que reemplazará un silo operativo, tratando los efluentes domésticos, haciendo mención que los lodos serán reusados como mejorador de suelo y los efluentes tratados serán reusados pare el riego de áreas verdes, al respecto:
Respecto a lodos que se obtendrán de los tres (03) biodigestores con los que contará el campo Pacífico Azul, menciona que serán reusados como mejorador de suelo, cabe indicar que en el instrumento aprobado con R.D. 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA indican que estos lodos serán gestionadas por una EO-RS, sin embargo en la pág. 13 de la MIANNS en evaluación indican que los lodos serán reusados como mejoradores de suelo, al mismo tiempo en la pág. 20 indica que "los lodos serán dirigidos a un tanque o caja de lodos de concreto armado, para su almacenamiento temporal hasta que corresponda el traslado por una EO-RS; al respecto, deberá aclarar cuál será la disposición final de estos lodos. De ser el caso que se modifique la disposición, deberá indicar el motivo de la modificación de esta acción, de manera que quede claro y no contradiga lo establecido inicialmente. Asimismo, deberá indicar que el reúso de los lodos será una actividad favorable para el suelo, indicando el procedimiento de uso.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Acorde a la observación, procedemos a aclarar lo solicitado.
En la página 20 de la modificación en evaluación se menciona que los lodos serán reusados como mejorador de suelo; sin embargo, esto no se llevará a cabo.

Mediante el presente levantamiento, aclaramos que los lodos provenientes de los biodigestores del campo serán recolectados, transportados y debidamente dispuestos por una EO-RS. De manera que, no se contradiga lo establecido inicialmente en el instrumento aprobado mediante la R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA.

Análisis de la respuesta:
La administrada precisó que los lodos provenientes de los biodigestores del campo son recolectados, transportados y debidamente dispuestos por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.3 **Observación N° 05:**
En lo que corresponde a la instalación del tercer biodigestor se debe tener en cuenta lo establecido en el manual para la instalación de biodigestores, asimismo deberá declarar las características técnicas (adjuntar fichas técnicas de biodigestores a instalar).

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
En línea con lo observado, señalamos que las actividades involucradas en la instalación de los biodigestores en efecto seguirán lo estipulado en el manual del fabricante. Se adjunta ficha técnica del biodigestor a instalar. Anexo 3.

Análisis de la respuesta:
Al respecto se corroboró la información.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.4 **Observación N° 06:**
En relación al cronograma de instalación, en la página 19 indica que la instalación se realizará en un periodo máximo de un año contado desde la aprobación de la presente modificatoria, sin embargo mencionan que se reservan el derecho de modificar el periodo de implementación, bajo el amparo del artículo 57 del reglamento del SEIA, al respecto, se aclara que en la evaluación de la MIANNS se consideran las acciones y los plazos que el administrado se compromete a cumplir para la ejecución del proyecto, estableciéndose plazos a tener en cuenta al momento de la aprobación del instrumento. Por lo tanto, el administrado deberá indicar cuál será el tiempo de implementación del biodigestor a considerar.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
El cronograma de instalación del biodigestor será el siguiente (a partir de aprobación del MIANNS):

Tabla 11: Cronograma de ejecución para la instalación del biodigestor y su área de riego

Actividad	Inversión (soles)	Trimestre			
		1	2	3	4
Acondicionamiento del área	1000				
Construcción de Biodigestor B3	7000				
Instalación área de riego B3	1500				

Análisis de la respuesta:
En el Folio N° 23, la administrada incluye un cronograma de ejecución para la instalación del biodigestor y su sistema de riego.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.5 **Observación N° 07:**
Menciona que los efluentes domésticos tratados serán destinados al reúso para riego en áreas verdes (Pág. 20), al respecto deberá: - Indicar la frecuencia o intervalo de riego de las áreas verdes. - Indicar las especies cultivadas a regar. - Indicar el tipo o sistema de riego (por arroyamiento o surcos, inundación, aspersión, etc.). - indicar las coordenadas y área de la zona de riego (m^2) donde serán reusados los efluentes (esta debe ser proporcional entre la oferta del efluente y la demanda riego); a fin de que se cumpla con el reuso de los efluentes y evitar modificaciones futuras a lo que quedará establecido, adjuntar en el siguiente cuadro las coordenadas de las áreas verdes a regar (ver Cuadro N° XX):

Cuadro N° XX: Coordenadas de ubicación de las áreas destinadas a riego

Vértice	Coordenadas UTM WGS84-Zona	
	Este (x)	Norte (y)
A		
B		
(…)		
Área	_____ m^2	

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
En línea con lo observado, señalamos que la frecuencia del riego es diaria, mediante unas tuberías subterráneas como figura en la siguiente imagen, que tienen una profundidad de 0.8 m aproximadamente.

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M	
	Este (X)	Norte (Y)
A	575508	9617284

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

B	575511	9617283
C	575509	9617278
D	575506	9617280
AREA	**18.6 m²**	
Vértice	**Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M**	
	Este (X)	**Norte (Y)**
A	575191	9616921
B	575195	9616919
C	575188	9616910
D	575184	9616913
AREA	**53.8 m²**	
Vértice	**Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 M**	
	Este (X)	**Norte (Y)**
A	574681	9616828
B	574683	9616826
C	574679	9616821
D	574676	9616823
AREA	**21.2 m²**	

Análisis de la respuesta:
El administrado indica la frecuencia de riego y las coordenadas de las áreas destinadas a riego, sin embargo, no indica la especie cultivada a regar, asimismo, no sustenta si las zonas establecidas para riego cumplen con la proporcionalidad entre la oferta del efluente y la demanda de riego con la finalidad de se cumpla con el reúso de los efluentes y evitar modificaciones futuras a lo que quedará establecido en la presente Modificación, por lo tanto, el administrado deberá completar la información solicitada.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 024-2024-MARINASOL, ingresado con Hoja de Trámite N° 00018219-2024 de fecha 15 de marzo de 2024:
A partir de lo observado, brindamos las precisiones requeridas.
En primer lugar, cabe mencionar que la especie cultivada para el riego es principalmente césped común y gramínea salada, entre otras herbáceas que crecen en la zona acorde a sus condiciones. En ese sentido, a continuación, se calculará el requerimiento total hídrico del césped dentro de las 0.00936 hectáreas de área verde del campo Pacífico Azul:

1. En primer lugar, se determina la evapotranspiración potencial del cultivo, que, de acuerdo con "Análisis comparativo entre métodos empíricos para el cálculo de la evapotranspiración de referencia en la región de tumbes", de Henry More (2021), la estación meteorológica más cercana con datos de evapotranspiración, "Matapalo", es de 5.3 mm/d (en un mes). Por otro lado, también se detalla el coeficiente de cultivo del césped, que, de acuerdo con "Evapotranspiración del cultivo: guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos" de la FAO (2010), tiene un valor de 0.95. Es con estos datos que se encuentra la evapotranspiración real:

$$5.3mm \times 0.95 = 5.04mm$$

2. Luego, de la misma estación meteorológica se determina la precipitación efectiva, que en este caso es de 0.1 mm. Disminuyendo la precipitación efectiva de la evapotranspiración real, se obtiene el déficit de humedad del cultivo:

$$5.04mm - 0.3mm = 4.74mm$$

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

3. Con el déficit de humedad, se calcula el requerimiento hídrico en una hectárea por día:

$$4.74\ \frac{mm}{Día} \times \frac{1m}{1000\ mm} \times \frac{10000\ m^2}{1\ Ha} = 47.35\ \frac{m^3}{día.\ Ha}$$

Sin embargo, dicha información sólo se menciono el levantamiento de observaciones y no en la MIANNS. En ese sentido mediante Carta N° 087-2024-MARINASOL, ingresado con Hoja de Trámite N° 00062361-2024, la administrada incorporan la información en la MIANNS reformulada.

Análisis de la respuesta:
La observación se da por subsanada; sin embargo, no se adjunta la MIA-NS reformulada, por lo que no es posible corroborar la incorporación de la información señalada. Por lo que deberá adjuntar la MIA-NS reformulada incluyendo la información que levanta la observación del presente análisis.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 087-2024-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00062361-2024, de fecha 15 de agosto de 2024:
La administrada menciono que: la frecuencia de riego es diaria, la especie cultivada para el riego es principalmente césped común y gramínea salada, entre otras herbáceas que crecen en las zonas. Asimismo, realizó el cálculo del requerimiento total hídrico del césped dentro de las 0.00936 hectáreas de área verde del campo Pacífico Azul y a su vez, incorporó dicha información en la MIANNS reformulada.

Comentario:
Observación absuelta

5.7.6 **Observación N° 08:**
En lo que corresponde al reúso del efluente domestico tratado, deberá plantear un Programa de Monitoreo donde incluya el monitoreo de coliformes fecales y nematodos, según lo establecido en el Cuadro 3 (Página 44) de la Directriz Sanitaria Sobre Uso de Aguas Residuales de la OMS; o, puede adoptar otras medidas como la disposición de los efluentes tratados mediante terceros debidamente acreditados por la autoridad competente.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
Planteamos el programa de monitoreo siguiente, tomando como referencia las "Directrices sanitarias sobre el uso de aguas residuales en agricultura y acuicultura de la OMS", puesto que, los efluentes domésticos tratados serán destinados al reúso para riego de áreas verdes.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Punto de monitoreo	Ubicación	Código	Coordenadas UTM		Frecuencia	Parámetros	Normativa de referencia
			Este	Norte			
Biodigestor 1	Comedor	B1	575499	9617281	Anual	Huevos de helmintos, coliformes termotolerantes	Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológica de las aguas residuales empleadas en agricultura – Categoría B – Riego de cultivos de cereales industriales y forrajeros, praderas y árboles (OMS)
Biodigestor 2	Sala de gerencia	B2	575196	9616922			
Biodigestor 3	Baño personal	B3	574675	9616819			

Al respecto dejamos constancia que la norma internacional es del tipo referencial, toda vez que no existe normativa para regular la calidad microbiológica de los efluentes domésticos tratados provenientes de los biodigestores.

Análisis de la respuesta:
La administrada planteó un Programa de Monitoreo donde incluye el monitoreo de coliformes fecales y nemátodos.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.7 **Observación N° 09:**
Esta Dirección de Gestión Ambiental, como mejora continua viene solicitando a los administrados que realicen el reúso de los efluentes domésticos tratados en el riego de áreas verdes; asimismo, como medidas de control planteen un programa de monitoreo donde incluya el monitoreo de coliformes fecales y nematodos, según lo establecido en el Cuadro 3 (Página 44) de la Directriz sanitaria Sobre Uso de Aguas Residuales de la OMS, por lo que se solicita al administrado presente un programa de monitoreo de los efluentes domésticos provenientes de los otros dos (02) biodigestores, que también son reusados para riego de áreas verdes.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
En el levantamiento de la observación 8 detallamos el programa de monitoreo de los efluentes domésticos tratados de los tres (03) biodigestores.

Análisis de la respuesta:
La administrada planteó un Programa de Monitoreo donde incluye el monitoreo de coliformes fecales y nemátodos.

Comentario:
Observación absuelta.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

5.7.8 **Observación N° 10:**

En relación al numeral 3.2.2 Uso compartido de la estación de bombeo del sistema semi intensivo, el administrado declara que, su estación de bombeo mediante el cual extrae agua para uso productivo del sistema semi intensivo, es de uso compartido con el campo Fragata, al respecto, se solicita que alcance información relacionada a las características de la estación de bombeo.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:

Es una construcción de losa, columnas y vigas de concreto cimentada bajo agua, techo con vigas de madera y cobertura de calamina metálica, falso piso, bases y anclajes para motores y bombas de agua, sin puertas ni ventanas. En esta estación se ubican 2 bombas eléctricas de 125 HP tipo caracol de 16 y 18". Posee noque de descarga y filtrado en el cual se ubican los filtros; primero se ubica la malla de celosía cuya abertura es 3 mm y posterior a ella se ubica la malla de nitex de 180 µ por los cuales pasa el agua para luego ser enviada a los estanques a través del canal principal.

Análisis de la respuesta:

La administrada alcanzó información relacionada a las características de la estación de bombeo.

Comentario:

Observación absuelta.

5.7.9 **Observación N° 11**

En relación a la instalación de puntas, el administrado indica que se reservan el derecho de modificar el número de puntas por estanque, sin embargo, no queda claro a que se refieren, ya que en la descripción de la construcción indican que se realizará solo en un estanque (PA-22), mas no a un número mayor de estanques; se debe precisar que, para un mejor entendimiento los compromisos asumidos en los instrumentos de gestión ambiental deben ser explícitos, por lo que, el administrado deberá aclarar dicha información.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:

Acorde a la observación, procedemos a aclarar lo solicitado.
En efecto, sólo se instalarán las 24 puntas relacionadas en el estanque inoperativo del sistema semi intensivo (PA22), por lo que lo descrito como "Precisamos que nos reservamos el derecho de modificar el número de puntas por estanque, siempre y cuando no se excedan las 24 puntas en total consignadas en la presente modificatoria", queda sin efecto.

Análisis de la respuesta:

La administrada aclaró que sólo se instalarán las 24 puntas relacionadas en el estanque inoperativo del sistema semi intensivo (PA22).

Comentario:

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Observación absuelta.

5.7.10 **Observación N° 12:**

Respecto al cronograma de ejecución de la construcción de well points para el filtrado de agua de estero en el cultivo intensivo, menciona en la pág. 23 que se proyecta construir el sistema en un plazo aproximado de 03 años, sin embargo, indican que se reservan el derecho de modificar el periodo de implementación, bajo el amparo del artículo 57 del reglamento del SEIA. Al respecto, se aclara que en la evaluación de la MIANNS se consideran las acciones y los plazos que el administrado se compromete a cumplir para la ejecución del proyecto, estableciéndose plazos a tener en cuenta al momento de la aprobación del instrumento. Por lo tanto, el administrado deberá indicar cuál será el plazo para la ejecución de la construcción a considerar.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:

El cronograma de ejecución será el siguiente (a partir de aprobación del MIANNS):

Tabla 13: Cronograma de ejecución para la instalación de puntas

Actividad	Inversión (soles)	Año 1				Año 2				Año 3			
		Trimestres											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Transporte de materiales y equipos	2000												
Trabajos preparativos y movimiento de tierras PA22	2000												
Construcción y acoplamiento de puntas	5000												
Instalación de 12 puntas en PA22 y tuberías de conducción	7000												

Análisis de la respuesta:

Se incluyó en el cronograma el plazo para la ejecución de la construcción.

Comentario:

Observación absuelta.

5.7.11 **Observación N° 13:**

En lo que corresponde a la instalación de puntas (pág. 21), menciona que se realizará la construcción 01 estación de rebombeo y 01 estanque reservorio, en el estanque inoperativo de sistema intensivo PA23, sin embargo, en la pág. 23 indican que se ubicaran **en un área cercana al estanque inoperativo P23**, al respecto deberá indicar las coordenadas de ubicación de ambas construcciones.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:

Acorde a la observación, procedemos a aclarar lo solicitado.

La estación de rebombeo y el estanque reservorio se encuentran dentro del estanque inoperativo de sistema intensivo PA23, con las siguientes coordenadas:

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Componente a instalar	Coordenadas UTM 17M	
	Este	Norte
Estación de rebombeo	574900	9616621
Estanque reservorio	574895	9616603

Análisis de la respuesta:
La administrada indicó las coordenadas de ubicación de la estación de rebombeo y el estanque reservorio.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.12 **Observación N° 14:**
En el numeral 3.2.4, respecto a la gestión de sifoneos, lodos y mortalidades del cultivo intensivo, indica que se proyecta a construir un sistema de tratamiento de lodos acuícolas o sifoneo y mortalidades, al respecto, **indicar si este tratamiento de sifoneos reemplazará** el compromiso establecido para la disposición final de los residuos hidrobiológicos, establecido en la R.D. N° 00285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, donde mencionan que serán debidamente transportados por una EO-RS hacia una planta de harina residual a cargo de la empresa *PESQUERA ABC S.A.C*, Otra alternativa es el convenio con la Empresa *ORGANIC FERTILIZARS S.A.C.* que cuenta *con una planta de fertilizantes líquidos y sólidos. La empresa cuenta con contrato con la empresa industrial San Pedro de los Incas S.R.L. que se encarga de la recolección, transporte y reaprovechamiento de los residuos hidrobiológicos generados en el campo acuícola de la empresa*, ya que considera la implementación en un plazo de 05 años, por lo que deberá aclarar cómo se gestionará los sifoneos, lodos y mortalidades mientras no se implemente el sistema de tratamientos.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
A partir de lo observado señalamos el objetivo de implementar un sistema de tratamiento de sifoneos.
Lo que se busca con el referido sistema, no es reemplazar el compromiso que establece la R.D. N° 00285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, sino más bien, complementarlo, y por ende mejorar, la gestión que se les da a los sifoneos, lodos y mortalidades.
En otras palabras, la finalidad de construir un sistema de tratamiento de lodos acuícolas o sifoneo y mortalidades es como sigue; una vez se generen los residuos hidrobiológicos producto de la actividad acuícola, estos se transportarán a las pozas de secado (sistema de tratamiento de lodos acuícolas) con vehículos propiedad de la empresa.
En ellas, se formarán rumas con el residuo, y periódicamente se realizará el volteo del material para promover la oxigenación y evitar la compactación. Este proceso, permitirá disminuir la humedad que contiene los residuos, aspecto que anteriormente dificultaba el transporte hacia su disposición final por parte de la empresa con la que se tenía el convenio, por la fácil generación de olores.
Posteriormente al tratamiento descrito, los sifoneos y lodos serán gestionados

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

como material de descarte con empresas agrícolas, ganaderas, industriales, acuícolas u otras. En la actualidad se cuenta con un convenio para dicha gestión (se adjunta el convenio en Anexo 4).
Por lo tanto, y, en síntesis, el principal objetivo del sistema de tratamiento de sifoneos, es disminuir la humedad del material para que el transporte hacia su disposición final sea optimizado.

Análisis de la respuesta:
Si bien la administrada aclara que el tratamiento de sifoneos no es reemplazar el compromiso establecido en su IGA vigente, indica que este sistema de tratamiento constará de transportar los residuos hidrobiológicos hacia una poza de secado, al respecto deberá indicar si en dicha poza no se generará una acumulación de lixiviados, de ser el caso, especificar como serán manejados y dispuestos ambientalmente.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 024-2024-MARINASOL, ingresado con Hoja de Trámite N° 00018219-2024 de fecha 15 de marzo de 2024:
A partir de lo observado, realizamos las precisiones requeridas en relación a los lixiviados.
Se señaló que el sistema de tratamiento de lodos acuícolas o sifoneo y mortalidades descrito en el MIANNS, estará compuesto de 04 pozas de secado y 01 caja de lixiviados. En ese sentido, sí se tiene contemplada una adecuada gestión de ellos.
Los lixiviados producto del secado de las mortalidades, se irán acumulando en la caja de lixiviados progresivamente. Una vez se alcance un nivel de agua de aproximadamente 50 centímetros, se activará automáticamente una bomba que los succiona, y los trasladará hacia la primera poza del sistema de tratamiento de efluentes acuícolas. Allí se descargarán y seguirán el recorrido del mencionado sistema, para disminuir la carga orgánica que traen.

Análisis de la respuesta:
La administrada indica: Una vez se alcance un nivel de agua de aproximadamente 50 centímetros, se activará automáticamente una bomba que los succiona, y los trasladará hacia la primera poza del sistema de tratamiento de efluentes acuícolas; sin embargo, de la revisión de la MIANNS se verifica que dicha bomba no ha sido incluida en los componentes a construir; al respecto, debe precisar si la bomba de succión se encuentra construida o será un nuevo componente para lo cual deberá precisar las actividades, coordenadas y evaluación de impactos de corresponder.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 0121-2024-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00089598-2024, de fecha 18 de noviembre de 2024:
El presente proyecto contempla la construcción de poza de tratamiento de sifoneo donde se formarán rumas de 1 a 1.5 metros mediante la ayuda de palas. Durante un periodo de 2 a 5 semanas se realizará un volteo de las rumas a fin de producir una maduración aeróbica, en caso se requiera se realzará una hidratación mediante la aplicación de agua (con un valor referencial de 5 litros por metro cúbico).
Como parte de la degradación de la materia orgánica presente en el sifoneo se

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

generan lixiviados, los cuales son acumulados en una caja de concreto, la cual esta provista de una bomba de 7.5 hp de potencia, la cual trasladará el material a la poza 1 del sistema de tratamiento de efluentes acuícolas. La bomba será instalada en la coordenada UTM, Datum WGS84, zona 17 M, Este: 575398.59; Norte 96165460.82. Es pertinente indicar que a la fecha no se ha implementado la bomba, sin embargo, se adjunta ficha técnica referencial que recogen las características técnicas.
En esa línea, la instalación de esta bomba no genera aspectos ambientales diferentes a los contemplados en el IGA vigente o presente expediente, por lo cual, no amerita realizar modificaciones a lo descrito en el expediente.

Análisis de la respuesta:
La administrada indicó la información.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.13 **Observación N° 15:**
En relación a la ubicación de las pozas, indican que tienen dos opciones; en el estanque inoperativo de semi intensivo PA17 o PA20 y que estas serán evaluadas antes de iniciar la construcción, al respecto, corresponde al administrado incorporar la evaluación a considerar para decidir el estanque para la construcción de las pozas, de manera de tomar coordenadas exactas, de ser el caso de aprobarse el instrumento.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
A partir de lo observado, señalamos que las pozas de sifoneo se encontrarán dentro del estanque inoperativo PA20, serán 2 de media hectárea cada una.

Análisis de la respuesta:
La administrada precisó en el Folio N° 67 de la MIAANS reformulada que el estanque 20, será 01 zona para el aprovechamiento de material de descarte (2 pozas de sifoneo).

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.14 **Observación N° 16:**
De la revisión relacionada al sistema de tratamiento de lodos acuícolas o sifoneo y mortalidades, indica que, el sistema estará compuesto por 04 pozas de secado y **01 caja de lixiviados**, respecto a los lixiviados, deberá indicar cuál será el manejo y disposición final de estos, una vez se encuentren en la caja de lixiviados.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
Los lixiviados producto del secado de las mortalidades, se van acumulando en la caja de lixiviados progresivamente. Una vez se alcance un nivel de agua de

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

aproximadamente 50 centímetros, se activa automáticamente una bomba que los succiones, y los trasladará hacia la primera poza del sistema de tratamiento de efluentes acuícola. Allí se descargarán y siguen el recorrido del mencionado sistema, para disminuir la carga orgánica que traen.

Análisis de la respuesta:
La administrada indicó en la Página N° 31 y 32 el manejo de los lixiviados

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.15 **Observación N° 17:**
Respecto al cronograma de ejecución de la construcción de las pozas de secado, menciona en la pág. 25 que se proyecta construir en un plazo aproximado de 05 años, sin embargo, indican que se reservan el derecho de modificar el periodo de implementación, bajo el amparo del artículo 57 del reglamento del SEIA, al respecto, se aclara que en la evaluación de la MIANNS se consideran las acciones y los plazos que el administrado se compromete a cumplir para la ejecución del proyecto, estableciéndose plazos a tener en cuenta al momento de la aprobación del instrumento. Por lo tanto, el administrado deberá indicar cuál será el plazo para la ejecución de la construcción de las pozas de secado a considerar.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
El cronograma de ejecución será el siguiente (a partir de aprobación del MIANNS):

Tabla 15: Cronograma de ejecución para la construcción de pozas de secado (lodos)

Actividad	Inversión (soles)	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Semestre									
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Transporte de materiales y equipos	2000										
Trabajos preparativos y movimiento de tierras	2000										
Construcción de poza de secado 1	10000										
Construcción de poza de secado 2	10000										

Análisis de la respuesta:
La administrada incluyó en el cronograma, los plazos para la construcción de las pozas de secado.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.16 **Observación N° 18:**
En relación a la elaboración de compost usando sifoneos, lodos y mortalidad de langostino como material de descarte (Pág. 26), indica que, el compost (en base a material de descarte) será comercializado, transferido o donado como abono o insumo a empresas agrícolas, ganaderas, industriales, acuícolas u otras. Al respecto, deberá presentar el formato de sus fichas de control del proceso de compostaje, de tal manera de que el producto final obtenido antes de comercializarlo o donarlo sea apto para ser usado, con la finalidad de evitar fitotoxicidad, bloqueo de nitrógeno, reducción de oxigeno radicular o exceso de amonio y nitrato en las plantas o áreas a ser utilizadas.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
En atención a lo observado, mediante el Anexo 4 presentamos el formato de las fichas de control diario de muertos y sifoneos del campo.

Análisis de la respuesta:
Se corroboró la información.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.17 **Observación N° 19:**
En lo que corresponde a la operatividad del sistema de tratamiento de sifoneos, indica que el proceso para la obtención de compost, finalizará con un madurado que puede tomar meses, al respecto, considerando el tiempo que toma el obtener el producto final (compost), deberá indicar donde se tratará el nuevo residuo obtenido mientras el sistema se encuentre tratando el residuo anterior, ¿ cómo y dónde se almacenará hasta el inicio de su tratamiento?, ¿cuántas toneladas de residuo se podrá tratar? considerando el área de 0.25 ha de cada poza.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
A partir de lo señalado, indicamos que la generación de residuos en el campo es de acuerdo con el dimensionamiento de las pozas, por lo que estas son suficientes para el volumen que se recibe. No se prevé la disposición de los sifoneos a otros lugares o empresas porque este sistema no va a colapsar.

Análisis de la respuesta:
La administrada en el Folio N° 31 de la MIANNS reformulada precisó que el dimensionamiento de las pozas está acorde con la generación de residuos en el campo.

Comentario:
Observación absuelta.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

5.7.18 **Observación N° 20:**
Respecto al numeral 3.2.5, mencionan "Rectificación" del sistema de tratamiento de efluentes semi intensivo, sin embargo, de la información contenida en el IGA vigente aprobado con R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA se verifica que, si corresponde a la declarada, por lo que no se trataría de una "Rectificación" más si de una modificación. Por lo tanto, deberá corregir dicho término del ítem.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
De acuerdo con lo señalado, corregimos el numeral 3.2.5. Modificación del sistema de tratamiento de efluentes intensivos, ya que el tratamiento mencionado que se da en el campo es a este sistema.

Análisis de la respuesta:
De lo revisado en el Folio N° 34 de la MIANNS reformulada, se realizó la corrección indicada.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.19 **Observación N° 21:**
Respecto al tratamiento de efluentes **SEMI INTENSIVO (Pág. 27)**, indican que el sistema está comprendido por 3 fases (sedimentación, tratamiento biológico y reservorio) **y que la** modificación del sistema consiste en suprimir el requerimiento de aplicar organismos eficaces, quedando solo 2 fases: Sedimentación y tratamiento con aireadores. Al respecto:
- En el IGA vigente los efluentes del sistema intensivo es el que cuenta con un tratamiento de 3 fases y el efluente del sistema semi intensivo es manejado con la adición de biorremediadores, por lo que **deberá aclarar** a que sistema de cultivo se refiere, si al intensivo o al semi intensivo.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
De acuerdo con lo observado, declaramos que el tratamiento de efluente señalado es al sistema intensivo.

Análisis de la respuesta:
De lo revisado en el Folio N° 34 de la MIANNS reformulada, se realizó la corrección indicada.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.20 **Observación N° 22:**
En relación al sistema de tratamiento de efluentes de cultivo Modificado, de tratarse del tratamiento del sistema de **cultivo semi intensivo**, deberá indicar el sustento de la eliminación del requerimiento de aplicar organismos eficaces,

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

considerando que en el levantamiento técnico de observaciones a SERNANP presentado con registro N° 00148262-2017-13 del 07/03/2019 del IGA principal aprobado mediante R.D. N° 285- 2019-PRODUCE/DGAAMPA, se sustentó que **"el uso de los biorremediadores permitían disminuir la materia orgánica de los efluentes acuícolas**, *citando la investigación realizada por Lezama-Cervantes donde indica que utilizando tapetes microbianos (biorremediación) en los efluentes del cultivo de Litopenaeus vannamei en sistemas de recirculación de dos densidades 60 y 120 ind/m^2 los niveles de nitrógeno amoniacal se redujeron en 71 %/dia, la demanda bioquímica de oxigeno disminuyó más del 68% y los sólidos suspendidos hasta en 62% comparados con sistemas control donde no utilizaron tapetes microbianos."*

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
De acuerdo con lo señalado anteriormente, el tratamiento de efluentes al que nos referimos es al sistema intensivo.

Análisis de la respuesta:
La administrada en el Folio N° 34 de la MIANNS reformulada menciona la modificación del sistema de tratamiento consiste en suprimir el requerimiento de aplicar organismos eficaces toda vez, que la materia orgánica será degradada de manera natural en el estanque de tratamiento, considerando el nivel de oxigenación, profundidad y volumen del efluente acuícola.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.21 **Observación N° 23:**
En relación al sistema de tratamiento de efluentes de cultivo Modificado, de tratarse del tratamiento del sistema de cultivo intensivo, deberá indicar el sustento de la eliminación de la fase de tratamiento biológico, considerando que en el levantamiento técnico de observaciones a SERNANP presentado con registro N° 00148262-2017-13 del 07/03/2019 del IGA principal aprobado mediante R.D. N° 285-2019- PRODUCE/DGAAMPA, indican que se utilizará biorremediadores que permiten disminuir la materia orgánica en los efluentes acuícolas. Tal como se mencionó en la anterior observación según la investigación realizada por Lezama-Cervantes[15].

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
De acuerdo con lo observado, señalamos que la aplicación de estos organismos biorremediadores se realizó por un tiempo considerable y los estanques de cultivo ya se encuentran totalmente colonizados, por lo que ya no es considerado la aplicación de éstos. Téngase presente que el uso de biorremediadores se realiza mediante un protocolo, por lo cual, no es necesario la aplicación permanente.
Se adjunta en el anexo 5 el histórico de monitoreo de efluentes del campo donde

[15] Lezama-Cervantes, C.; Paniagua –Michel J.; Zamora- Castro, J 2010. Biorremediadores de los efluentes de cultivo del camarón Litopenaeus vannamei (Bonne, 1931) utilizando tapetes microbianos en un sistema de recirculación. Lat. Am. J. Aquat. Res., 38 (1): 129-142. Valparaíso

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

se puede comprobar el buen tratamiento que se les da y la no afectación del cuerpo receptor.

Análisis de la respuesta:
La administrada precisó que la aplicación de los biorremediadores se realizó por un tiempo considerable y que los estanques de cultivo ya se encuentran totamente colonizados.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.22 **Observación N° 24:**
Mediante Registro N° 0087354-2022 del 14/12/2022, el administrado presentó a esta Dirección General, la Modificación para impactos Ambientales Negativos No Significativos del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 00137-2020-PRODUCE/DGAAMPA del campo FRAGATA, en el cual indica que el Campo Pacifico Azul se hará cargo de los efluentes provenientes de los estanques semi intensivos del campo FRAGATA, al respecto, no se ha encontrado dicha información en la presente MIANNS en evaluación, por lo que, de tratarse cierto, deberá presentar el sustento técnico donde se verifique que el sistema de tratamiento del campo Pacífico Azul, tendrá la capacidad suficiente para tratar los volumen de efluentes provenientes de los cultivos semi intensivo del campo FRAGATA, considerando también los efluentes generados en el campo PACIFICO AZUL.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
Balance hídrico de los dos campos en el Anexo 6.

Análisis de la respuesta:
La administra presentó el balance hídrico.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.23 **Observación N° 25:**
En el numeral 3.2.6. mencionan "Rectificación" del programa de monitoreo, sin embargo, de la información contenida en el IGA vigente aprobado con R.D. N° 285- 2019-PRODUCE/DGAAMPA se verifica que, si corresponde a la declarada, por lo que no se trataría de una "Rectificación" más si de una modificación. Por lo tanto, deberá corregir dicho término del numeral.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
De acuerdo con lo señalado, corregimos el numeral a 3.2.6. Modificación del programa de monitoreo.

Análisis de la respuesta:

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Se corrigió lo indicado.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.24 **Observación N° 26:**
En relación a la ubicación de los puntos de monitoreo (pág. 28) indican que "en virtud de cumplir con la frecuencia establecida, dejaremos a libre elección la ubicación del punto de monitoreo en estanque para los dos sistemas", al respecto, se indica que deberá considerar estanques que serán de uso asi la producción sea variable, ya que los puntos establecidos en el IGA formarán parte de los compromisos ambientales una vez aprobada la resolución del presente IGA, por lo que de ser el caso de modificar la ubicación de las estaciones, el administrado deberá presentar a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas –DGAAMPA, la Modificación del Plan de Monitoreo Ambiental, como solicitud de parte.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
El detalle mencionado tiene por objetivo cumplir con la frecuencia de monitoreo establecida, ya que como se menciona en el expediente, la producción en el campo es variable, algunos estanques quedan secos por temporadas (especialmente después de la pandemia por COVID19) por lo que no se puede asegurar el uso de todos los estanques al momento del monitoreo.

Análisis de la respuesta:
El administrado no subsana la observación ya que no establece un punto fijo de monitoreo conforme a lo establecido por esta Dirección, al respecto, se reitera que deberá considerar estanques que serán de uso, así la producción sea variable, ya que los puntos establecidos en el IGA formarán parte de los compromisos ambientales una vez aprobada la resolución del presente IGA.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 024-2024-MARINASOL, ingresado con Hoja de Trámite N° 00018219-2024 de fecha 15 de marzo de 2024:
A partir de la observación, procedemos a indicar como quedará establecido finalmente el programa de monitoreo ambiental del campo.
Se mantendrá el programa de monitoreo ambiental que está vigente, aprobado mediante la R.D. N° 00285-2019-PRODUCE-DGAAMPA.
(…)
En cuanto a dicho plan, solo deseamos aclarar que, si bien tenemos puntos fijados se debe tener en cuenta que en el supuesto negado que esté cosechado el estanque (semi intensivo, o intensivo) al momento del monitoreo, se tomará a otro equivalente para cumplir con la obligación ambiental.

Análisis de la respuesta:
La administrada indica que se mantendrá el programa de monitoreo ambiental que está vigente; sin embargo, debe considerar lo indicado en la Resolución Ministerial N° 216-2024-PRODUCE que Modifica la Guía para la presentación de Reportes

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

de Monitoreo de Acuicultura, aprobada por la Resolución Ministerial N° 168-2007-PRODUCE, modificada por las Resoluciones Ministeriales N° 019-2011-PRODUCE y N° 141-2016-PRODUCE, por lo que deberá actualizar los parámetros de acuerdo al anexo II.

Al respecto, deberá adjuntar la MIANNS reformulada considerando la Resolución Ministerial N° 216-2024-PRODUCE anexo II.

De otro lado, respecto al cambio de ubicación de los puntos de monitoreo se precisa que estos deben reunir las condiciones y características similares a los puntos de monitoreos aprobados y cuyo cambio debe estar debidamente sustentado.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 0121-2024-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00089598-2024, de fecha 18 de noviembre de 2024:
Al respecto hemos de señalar que mediante Resolución Ministerial N° 216-2024-PRODUCE se modificó la Guía para la presentación de Reportes de Monitoreo en Acuicultura, aprobada por la Resolución Ministerial N° 168-2007-PRODUCE, modificada por las Resoluciones Ministeriales N° 019-2011-PRODUCE y N° 141-2016-PRODUCE.

En base a lo dispuesto y establecido en la Resolución Ministerial N° 216-2024-PRODUCE se ha modificado el programa de monitoreo ambiental en los siguientes extremos:

- Se suprime la estación afluente y estanque tanto en el sistema intensivo como semi-intensivo.
- Se modifica el código de las estaciones de monitoreo.
- Se modifican los parámetros en el componente agua y sedimentos de la estación efluente del intensivo (P1) y semi-intensivo (P2).
- La estación efluente del intensivo (P1) no tiene componente sedimentos, ya que, los estanques están cubiertos de geomembrana.
- Se modifica la frecuencia en la estación efluente del intensivo y semi-intensivo.
- La estación agua arriba (P3) y aguas abajo (P4) no se modifican, ya que, fueron propuesto por el OEFA, quedando fuera del alcance de lo dispuesto en la normativa citada.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Código	Punto de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17M		Coordenadas Geográficas		Frecuencia	Parámetros	Norma de comparación
			Este	Norte	Sur	Oeste			
P1	Efluentes-Intensivo	Dren efluente después de la poza de tratamiento	575400.00	9616815.00	3°27'59.43"	80°19'16.25"	Trimestral	Agua: caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxigeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total, DBO5, sulfuros, aceites y grasas, y salinidad	Acuerdo N°97/A del gobierno de Ecuador. (Tabla 11).
								Sedimentos: Organoléptico, materia orgánica y fosforo total.	
							Anual	Sedimentos: sulfuros	
P2	Efluente Semi-intensivo	Dren colector del sistema semi-intensivo	575225.79	9616544.29	3°28'8.25"	80°19'21.89"	Trimestral	Agua: caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxigeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total, DBO5, sulfuros, aceites y grasas, y salinidad	
								Sedimentos: Organoléptico, materia orgánica y fosforo total.	
							Anual	Sedimentos: sulfuros	
P3	Aguas abajo	Cuerpo receptor (Dren)	575375	9616459	3°28'11.02"	80°19'17.05"	Semestral	Agua: Demanda bioquímica de oxigeno-DBO5, fosfatos, sólidos suspendidos totales, sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	DS-004-2017-MINAM Categoría 4: ecosistemas marino-costeros: Estuarios.
P4	Aguas arriba	Cuerpo receptor (Dren)	575763	9617041	3°27'52.06"	80°19'4.49"	Semestral	Agua: Demanda bioquímica de oxigeno-DBO5, fosfatos, sólidos suspendidos totales, sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	
B1	Efluente doméstico	Biodigestor 1	575499	9617281	3°27'44.25"	80°19'13.06"	Anual	Huevos de helmintos, coliformes termo tolerantes	Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológica de las aguas residuales empleadas en agricultura – Categoría B – Riego de cultivos de cereales industriales y forrajeros, praderas y árboles (OMS)
B2		Biodigestor 2	575196	9616922	3°27'55.95"	80°19'22.87 "			
B3		Biodigestor 3	574675	9616819	3°27'59.32"	80°19'39.75"			

Asimismo, a través de la Carta N° 0123-2024-MARINASOL, ingresado con **Hoja de Trámite N° 00096005-2024**, de fecha 10 de diciembre de 2024, la administrada presentó la modificación del plan de monitoreo conforme a la Resolución Ministerial N° 216-2024-PRODUCE.

Código	Punto de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17M		Coordenadas Geográficas		Frecuencia	Parámetros	Norma de comparación
			Este	Norte	Sur	Oeste			
P1	Efluentes-Intensivo	Dren efluente después de la poza de tratamiento	575400.00	9616815.00	3°27'59.43"	80°19'16.25"	Trimestral	Agua: caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxigeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total, DBO5, sulfuros, aceites y grasas, y salinidad	Acuerdo N°97/A del gobierno de Ecuador. (Tabla 10).
							Semestral	Sedimentos: Organoléptico, materia orgánica y fosforo total.	
							Anual	Sedimentos: sulfuros	
P2	Efluente Semi-intensivo	Dren colector del sistema semi-intensivo	575225.79	9616544.29	3°28'8.25"	80°19'21.89"	Trimestral	Agua: caudal, temperatura del agua, pH, transparencia, sólidos suspendidos totales (SST), oxigeno disuelto, nitritos, nitratos, amoniaco, fito y zooplacton, fosforo total, DBO5, sulfuros, aceites y grasas, y salinidad	
							Semestral	Sedimentos: Organoléptico, materia orgánica y fosforo total.	
							Anual	Sedimentos: sulfuros	
P3	Aguas abajo	Cuerpo receptor (Dren)	575375	9616459	3°28'11.02"	80°19'17.05"	Semestral	Agua: Demanda bioquímica de oxigeno-DBO5, fosfatos, sólidos suspendidos totales, sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	DS-004-2017-MINAM Categoría 4: ecosistemas marino-costeros: Estuarios.
P4	Aguas arriba	Cuerpo receptor (Dren)	575763	9617041	3°27'52.06"	80°19'4.49"	Semestral	Agua: Demanda bioquímica de oxigeno-DBO5, fosfatos, sólidos suspendidos totales, sulfuro, nitrógeno total, aceites y grasas.	
B1	Efluente doméstico	Biodigestor 1	575499	9617281	3°27'44.25"	80°19'13.06"	Anual	Huevos de helmintos, coliformes termo tolerantes	Directrices recomendadas sobre la calidad microbiológica de las aguas residuales empleadas en agricultura – Categoría B – Riego de cultivos de cereales industriales y forrajeros, praderas y árboles (OMS)
B2		Biodigestor 2	575196	9616922	3°27'55.95"	80°19'22.87 "			
B3		Biodigestor 3	574675	9616819	3°27'59.32"	80°19'39.75"			

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.25 **Observación N° 27:**
Respecto a la norma legal de monitoreo, si bien mencionan que los estándares nacionales de calidad ambiental no pueden ser usados para sancionar bajo forma alguna a personas jurídicas; y, tomando en cuenta que no existen límites máximos permisibles para la actividad, el administrado sugiere cambiar la norma referencial a la realizada por el grupo del banco mundial, "Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para la acuicultura" (2007), al respecto se indica que la propuesta cuenta solo con tres (03) parámetros a ser comparados (pH, DBO5 y SST), sin embargo, los parámetros contenidos en la Resolución Ministerial N° 019-2011-PRODUCE2 y que son considerados para los monitoreos requieren de una normativa con la cual puedan ser comparados, con el fin de verificar la eficiencia del sistema de tratamiento de efluente implementado; en este caso se recomienda considerar los Límites Máximos Permisibles-LMP de normativas de otros países (Ecuador, Chile y Colombia) en tanto el Estado Peruano apruebe los LMP nacionales.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
Al respecto, solicitamos tomar como referencia de norma internacional, los valores establecidos en la Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua, aprobada mediante Acuerdo N° 97/A del gobierno de Ecuador.
En esa línea, en el ámbito que corresponde, se presentan, los límites máximos permisibles mencionados en ella.

Tabla 33: Límites de descarga a un cuerpo de agua marina

Parámetro	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y grasas		mg/L	0.3
Arsénico total	As	mg/L	0.5
Alkil mercúrico		mg/L	No detectable
Aluminio	Al	mg/L	5.0
Bario	Ba	mg/L	5.0
Cadmio	Cd	mg/L	0.2
Cianuro total	CN	mg/L	0.2
Cobre	Cu	mg/L	1.0
Cobalto	Co	mg/L	0.5
Coliformes fecales	NMP/100mL	mg/L	Remoción al 99%[1]
Color	Color real	mg/L	Inapreciable en dilución 1/20
Cromo hexavalente	Cr^{+6}	mg/L	0.5
Compuestos fenólicos	Fenol	mg/L	0.2
DBO5	DBO5	mg/L	100
DQO	DQO	mg/L	250
Fósforo total	P	mg/L	10
Fluoruros	F	mg/L	5.0
Hidrocarburos totales de petróleo	TPH	mg/L	20.0
Materia flotante	Visibles	mg/L	Ausencia
Mercurio total	Hg	mg/L	0.01
Níquel	Ni	mg/L	2.0
Nitrógeno total	N	mg/L	40
Plata	Ag	mg/L	0.1
Plomo	Pb	mg/L	0.5
Potencial de hidrógeno	pH	mg/L	6-9
Selenio	Se	mg/L	0.2
Sólidos suspendidos totales		mg/L	100
Sulfuros	S	mg/L	0.5
Organoclorados totales		mg/L	0.05
Organofosforados totales		mg/L	0.1
Carbamatos totales		mg/L	0.25
Temperatura	°C	mg/L	35
Tensoactivos		mg/L	0.5
Zinc	Zn	mg/L	10

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Análisis de la respuesta:
La administrada está considerando tomar como referencia de norma internacional, la Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes que fue aprobada mediante Acuerdo N° 97/A del gobierno de Ecuador.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.26 **Observación N° 28:**
En lo que corresponde al capítulo de Identificación de Impactos no se ha considerado la etapa de construcción de un (01) reservorio y una (01) estación de rebombeo, por lo tanto, deberá incluir dichas actividades dentro de la evaluación de impactos.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:
En atención a la observación, procedemos a incluir las mencionadas actividades a la metodología utilizada para la identificación de impactos, en la sección 4.3 de la MIANNS.

Análisis de la respuesta:
En el Folio N° 42 de la MIANNS reformulada, la administrada consideró en la identificación de impactos la etapa de construcción de un (01) reservorio y una (01) estación de rebombeo.

Comentario:
Observación absuelta.

5.7.27 **Observación N° 29:**
Para un mejor entendimiento de la propuesta de modificación deberá realizar un cuadro resumen comparativo entre las actividades/equipos/infraestructura aprobados con sus respectivas modificaciones.

Respuesta, ingresada mediante Carta N° 086-2023-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00054623-2023 de fecha 03 de agosto de 2023:

Componente Aprobado	Componente modificar
Estanque 22	01 sistema de filtrado de agua de estero mediante well points.
Estanque 20	01 zona para el aprovechamiento de material de descarte (2 pozas de sifoneo).
2 biodigestores con sus respectivas áreas de riego	
Sistema de tratamiento de efluentes consiste en siete (07) pozas de un área total de 10.87 ha, cuyo sistema está comprendido por 3 fases (sedimentación, tratamiento biológico y reservorio).	Suprimir el requerimiento de aplicar organismos eficaces toda vez, que la materia orgánica será degradada de manera natural en el estanque de tratamiento, considerando el nivel de oxigenación, profundidad y volumen del efluente acuícola. Sin embargo, se deja

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Componente Aprobado	Componente modificar
	presente que este tratamiento estará sujeto a modificaciones debido a las condiciones y características específicas resultantes durante la implementación de esta nueva propuesta.
ECA como norma referencial para el monitoreo de efluentes.	Solicitamos tomar como referencia de norma internacional, los valores establecidos en la Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua, aprobada mediante Acuerdo N° 97/A del gobierno de Ecuador.
Puntos de monitoreos fijos en sistemas intensivo y semi intensivo.	Se solicita se pueda utilizar como punto de monitoreo cualquier estanque que se encuentre en producción en ese momento, para poder cumplir con la frecuencia de monitoreo establecida, ya que como se menciona en el expediente, la producción en el campo es variable, algunos estanques quedan secos por temporadas (especialmente después de la pandemia por COVID 19) por lo que no se puede asegurar el uso de todos los estanques al momento del monitoreo.

Análisis de la respuesta:
En el Folio N° 67 de la MIANNS reformulada se encuentra lo indicado por la administrada.

Comentario:
Observación absuelta.

VI. OPINIONES TÉCNICAS:

6.1 En concordancia, con el numeral 11.1. del artículo 11 de la Ley N° 27446, el artículo 53 del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y artículo 28 del RGA-PA, la autoridad competente (en este caso, DGAAMPA) podrá solicitar opinión de otras autoridades en el proceso de revisión y evaluación del IGA y sus modificatorias.

6.2 Según la definición establecida en el artículo 4 de la Ley N° 30327, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, se entiende por "Opinantes técnicos" a las entidades que, por mandato legal, emiten **opinión vinculante** o **no vinculante** en el marco del SEIA.

De la solicitud de opinión técnica a entidades vinculantes:

6.3 El numeral 28.1 del artículo 28 del Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE, señala que cuando los proyectos se pretendan desarrollar en un Área Natural Protegida (ANP), en su Zona de Amortiguamiento (ZA) o en Áreas de Conservación Regional (ACR); en una Reserva Territorial o Reserva Indígena; o aquellos relacionados con los recursos hídricos, la autoridad competente deberá solicitar opinión técnica vinculante al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), al Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura, y a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), respectivamente.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

i) Si bien las actividades a realizar no contemplan la modificación de la demanda hídrica del campo PACIFICO AZUL, toda vez que operará con el agua proveniente de la fuente de agua autorizada para uso acuícola; sin embargo, se verterán nuevos efluentes al cuerpo receptor, tratándose de efluentes provenientes del campo FRAGATA, considerando un nuevo volumen a ser vertido; asimismo, plantean la modificación de su sistema de tratamiento de efluentes acuícolas, por lo que, se requirió la opinión vinculante de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la cual mediante Informe Técnico N° 0005-2024-ANA-DCERH/MASS, de fecha 17 de enero de 2024, recomendó Opinión Favorable al proyecto.

ii) Según lo revisado en el visor de áreas naturales protegidas Geo ANP del SERNANP (http://geo.sernanp.gob.pe/visorsernanp/), se verificó que el área de la autorización se encuentra ubicada en la zona de amortiguamiento y contempla modificaciones que involucran lo considerado por el SERNANP al momento que otorgó la Opinión favorable al IGA vigente; por lo que se requirió la opinión vinculante del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), el cual mediante Opinión Técnica N° 0581-2024-SERNANP-DGANP, de fecha 10 de mayo de 2024, recomendó Opinión Favorable al proyecto.

iii) Asimismo, se verificó que el área de la autorización no se encuentra en una Reserva Territorial o Reserva Indígena, por tal motivo no se requirió la opinión vinculante del Viceministro de Interculturalidad del Ministerio de Cultura.

De la solicitud de opinión técnica a entidades no vinculantes:

6.4 El numeral 28.2 del artículo 28 del Reglamento de Gestión Ambiental de los Subsectores Pesca y Acuicultura, aprobado por Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE, indica que la solicitud de opiniones técnicas no vinculantes a otras autoridades se requiere en razón de un criterio de especialidad, teniendo en cuenta que el proyecto de inversión involucra materias que se encuentran bajo el ámbito de sus competencias.

i) Al respecto, tomando en cuenta la evaluación de los impactos ambientales que se generan, no se han identificado componentes que por sus características generen impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro sector o entidad certificadora; por lo motivo, en la presente evaluación, no se ha requerido la emisión de opinión no vinculante, de otros sectores.

VII. CONCLUSIÓN:

7.1 Mediante Carta N° 035-2022-Marinasol, ingresado con Hoja de Trámite N° 00018756-2022, MARINASOL S.A. solicitó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas (DGAAMPA), la aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 00285-2019-PRODUCE/DGAAMPA, para impactos no significativos del centro de producción acuícola Pacífico Azul", ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes.

Asimismo, en virtud de las observaciones realizadas al titular del proyecto en cuanto a la denominación del instrumento de modificación y la naturaleza de la propuesta, esta fue reformulada como:

"Modificación para Impactos Ambientales Negativos no Significativos de la Certificación

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP y modificado mediante R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes".

7.2 Considerando la fecha de presentación de la modificación para impactos ambientales no significativos, para su evaluación se aplicó la norma ambiental vigente y el artículo 43 del Reglamento de Gestión Ambiental de los Subsectores Pesca y Acuicultura, aprobado con Decreto Supremo N° 012-2019-PRODUCE.

7.3 De acuerdo con lo desarrollado en el numeral 5.7 del presente informe técnico, MARINASOL S.A., ha cumplido con subsanar la totalidad de las observaciones técnico-ambientales; asimismo, según lo detallado en el numeral 6.2, el instrumento de modificación ha recibido la opinión favorable de ANA y SERNANP.

7.4 Mediante el Informe N° 00000008-2023-LHERRERA comunicado mediante Carta N° 0130-2023-PRODUCE/DIGAM, de fecha 04 de julio de 2023, la DIGAM comunicó a la administrada las observaciones con referencia al estudio materia de evaluación, entre estos el cambio del título del proyecto, debido a que el proyecto no se trata de una Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) sino de una Modificación para Impactos Ambientales Negativos No Significativos, los cuales fueron acogidos por la administrada y considerados en la MIANNS reformulada, ingresada mediante Carta N° 0121-2024-MARINASOL, con Hoja de Trámite N° 00089598-2024, de fecha 18 de noviembre de 2024.

7.5 En consecuencia, de las conclusiones precedentes y desde el punto de vista técnico-ambiental corresponde recomendar la aprobación del instrumento de modificación presentado por MARINASOL S.A.

VIII. RECOMENDACIONES:

8.1 Aprobar desde el punto de vista técnico-ambiental, a favor de MARINASOL S.A., la Modificación para Impactos Ambientales Negativos no Significativos de la Certificación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental N° 026-2006-PRODUCE/DIGAAP y modificado mediante R.D. N° 285-2019-PRODUCE/DGAAMPA del centro de producción acuícola Pacífico Azul, ubicado en el distrito y provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes".

8.2 Forma parte del presente informe técnico, un único anexo con el resumen de los compromisos ambientales que la empresa MARINASOL S.A., deberá cumplir para la ejecución del proyecto y puesta en operación.

8.3 Finalmente, se recomienda derivar el expediente materia de evaluación con los adjuntos correspondientes, así como el presente Informe Técnico, al profesional legal para la evaluación de la documentación presentada por la administrada, destinada a la subsanación de la observación legal, comunicada mediante con Carta N° 00000130-2024-PRODUCE/DGAAMPA, y continuar con el trámite correspondiente.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

Firmado digitalmente por AGUIRRE RAMIREZ ENALIZ ZOILA FIR 46053392 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2024/12/16 12:57:06-0500

Visado por RUMAY TELLO LUIS ANTONIO FIR 42692880 hard
Fecha: 2024/12/16 08:49:39-0500

Elaborado por:
ING. ENALIZ ZOILA AGUIRRE RAMIREZ
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 246521
O/S 0002799-2024
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Revisado por:
RUMAY TELLO, LUIS ANTONIO
BIÓLOGO PESQUERO
CBP N° 9280
O/S 0002997-2024
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Visto el presente Informe Técnico, la Dirección de Gestión Ambiental expresa su conformidad, haciéndolo suyo, a fin de continuar con el trámite correspondiente.

Visado por RODRIGUEZ URIBE Martin Alexis
FAU 20504794637 hard
Fecha: 2024/12/16 09:47:35-0500

ABG. MARTÍN ALEXIS RODRÍGUEZ URIBE
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: GLIYB90A