



- I. **Unidad administrativa:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. **Identificación:** 03/MP-0065/11/23 - Procedimiento de Evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular [SEMARNAT-04-002-A]
- III. **Tipo de clasificación:** Confidencial en virtud de contener los siguientes datos personales tales como: 1) Domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares.
- IV. **Fundamento legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma MC. Raúl Rodríguez Quintana**

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Baja California Sur, previa designación, firma el C. Raúl Rodríguez Quintana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"



- VI. **Fecha y número del acta de sesión:** ACTA_23_2024_SIPOT_3T_2024_FXXVII en la sesión celebrada el 16 de octubre del 2024.

Disponible para su consulta en:

http://dsiaappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_23_2024_SIPOT_3T_2024_FXXVII



CE
03/08



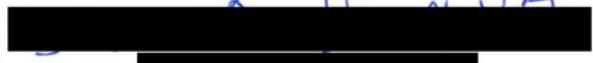
**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA SUR
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

OFICIO ORE. SEMARNAT-BCS. **01341/2024**
Clave de Proyecto: 03BS2023PD098
Bitácora 03/MP-0065/11/23

La Paz, Baja California Sur, a 16 de agosto de 2024.

**SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN PESQUERA
RIBEREÑA "LEYES DE REFORMA" S. C. DE R. L.
POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL
C. ALDO ALEXIS MURILLO CRUZ**

28 AGOSTO 24
RECU 31
ORIGINAL



VISTO: Para resolver el expediente con número **03/MP-0065/11/23** respecto al Procedimiento de Evaluación y Dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto **"Cultivo de Moluscos Bivalvos y Abulón en la Bahía de San Hipólito, B. C. S."**, que consiste en realizar obras y actividades acuícolas en ecosistema costero, así como en su litoral y zona federal, para la instalación y operación de un cultivo para la siembra y engorda de 7 (siete) especies, cinco de éstas son moluscos bivalvos, que incluyen ostión japonés (*Crassostrea gigas*), almeja catarina (*Agropecten ventricosus*), almeja mano de león (*Nodipecten subnudosus*), almeja generosa (*Panopea generosa*), Mejillón (*Mytilus californianus*) y dos especies de molusco gasterópodo, que incluyen abulón azul (*Haliotis fulgens*) y abulón amarillo (*Haliotis corrugata*), a desarrollarse en un polígono con una superficie marina de 47,183.17 m², donde se llevará acabo la instalación de las líneas de cultivo. Lo anterior, a desarrollarse en la zona conocida como la Bahía de San Hipólito, Delegación Bahía Asunción, Municipio de Mulegé, Baja California Sur, en el Área Natural Protegida de competencia de la federación, con categoría de Reserva de la Biosfera el Vizcaíno, derivado de la solicitud presentada por la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña "Leyes de Reforma" S. C. de R. L., por conducto de su representante legal, el C. Aldo Alexis Murillo Cruz, promovente del proyecto.

Para los efectos de la presente Resolución, en lo sucesivo, a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña "Leyes de Reforma" S. C. de R. L., por conducto de su representante legal, el C. Aldo Alexis Murillo Cruz, se le designará la **promovente**, a la actividad del proyecto **"Cultivo Comercial de Moluscos Bivalvos y Abulón en la Bahía de San Hipólito, B. C. S."**, se le designará el **proyecto** y la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, incluyendo sus anexos e información adicional, serán designados como **MIA-P**.

Al respecto, esta Oficina de Representaciones es competente para evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto** sujeto a evaluación en Materia de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4º, 8º, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

P
A
3



Mexicanos; 2º fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1º, 2º, 3º y 16, párrafo primero, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3º, inciso A, fracción VII, subinciso a), 33, 34 y 35, fracciones X, Inciso c), XI y XXXIV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio 2022; 3º, fracciones XIII y XIII Bis, 4º, 5º, fracciones II y X, 28, fracciones IX, X, XI y XII, 30, 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º incisos Q, R, S y U, 9º, 10º fracción II, 12, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 42, 44, 45, fracción II, 46 al 50, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 88, fracciones VI, VII, VIII, IX y XII, de su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, y

RESULTANDO

- I. Que el 17 de abril de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos para el intercambio de información oficial a través de correo electrónico institucional como medida complementaria de las acciones para el combate de la enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19).
- II. Que el 24 de noviembre de 2023, se recibió en esta Oficina de Representación Federal, el escrito del mismo día, así como el formato FF-SEMARMAT-117, mediante los cuales la **promovente**, sometió a Evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de esta Oficina de Representación, la **MIA-P** del **proyecto**, a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 28 y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- III. Que el **proyecto** tiene por objeto realizar obras y actividades acuícolas en ecosistema costero, así como en su litoral y zona federal, para la instalación y operación de un cultivo para la siembra y engorda de 8 especies, cinco de éstas son moluscos bivalvos, que incluyen ostión japonés (*Crassostrea gigas*), almeja catarina (*Agropecten ventricosus*), almeja mano de león (*Nodipecten subnudosus*), almeja generosa (*Panopea generosa*), mejillón (*Mytilus californianus*) y pretende cultivar tres especies de moluscos gasterópodos, que incluyen abulón azul (*Haliotis fulgens*), abulón amarillo (*Haliotis corrugata*) y abulón negro (*Haliotis cracherodii*). Lo anterior, a desarrollarse en un polígono con una superficie marina de 47,183.17 m², donde se llevará a cabo la instalación de las líneas de cultivo, en la zona conocida como la Bahía de San Hipólito, Delegación Bahía Asunción, Municipio de Mulegé, Baja California Sur, en el Área Natural Protegida de competencia de la federación, con categoría de Reserva de la Biosfera el Vizcaíno.
- IV. Que el 28 de noviembre de 2023, se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de la **promovente**, mediante el cual presentó el extracto del **proyecto**, publicado en el periódico El Sudcaliforniano, con fecha del mismo día, atendiendo lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 2 de 61



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- V. Que en cumplimiento a lo dispuesto en los artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el 37, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el 07 de diciembre de 2023, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la Separata número DGIRA/0053/23, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su Portal sinat.semarnat.gob.mx:8443/Gacetas/archivos2023/gaceta_0053-23.pdf, el listado de proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental durante el periodo comprendido del 30 de noviembre al 06 de diciembre de 2023, dentro de los cuales se incluyó la solicitud de la **promovente** para que ésta Oficina de Representación, en uso de las atribuciones que le confieren los artículos 3º inciso A, fracción VII, subinciso a), 33, 34 y 35, fracciones X, Inciso c), XI y XXIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.
- VI. Que el 08 de diciembre de 2023, una vez integrado el expediente del **proyecto**, registrado con el número **03/MP-0065/1123**, ésta Oficina de Representación con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se puso a disposición del público en el Centro Documental, sita en Melchor Ocampo número 1045, C. P. 23000, Colonia Centro, La Paz, Baja California Sur, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
- VII. Que de conformidad con el artículo 4º, fracción III y 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y para estar en posibilidad de dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Acuerdo, signado por el Órgano Interno de Control, la Unidad Coordinadora de Delegaciones de esta Secretaría y la Dirección General de Coordinación de Delegaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de fecha 01 de junio de 2009, esta Oficina de Representación, mediante el oficio ORE.SEMARNAT-BCS.-01855/2023 del 13 de diciembre de 2023, solicitó a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, informara si el **proyecto**, tenía algún procedimiento administrativo instaurado por dicha Procuraduría, o si tiene algún inicio de obra. Dicha solicitud fue recibida el 15 de diciembre 2023.
- VIII. Que el 13 de diciembre de 2023, esta Oficina de Representación con fundamento en los artículos 33, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 25, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó el ingreso del **proyecto** a evaluación en Materia de Impacto Ambiental a las siguientes dependencias, con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por medio de los siguientes oficios:
- ORE.SEMARNAT-BCS.01853/2023, dirigido a la Secretaria de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Baja California Sur. Dicha solicitud fue recibida el 15 de diciembre 2023.

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 3 de 61



- ORE.SEMARNAT-BCS.01857/2023, dirigido a la C. Edith Aguilar Villavicencio, Presidenta Municipal del H. XVII Ayuntamiento de Mulegé, Baja California Sur. Dicha solicitud fue recibida el 18 de enero de 2024, mediante correo electrónico.

IX. Que el 13 de diciembre de 2023, esta Oficina de Representación con fundamento en el artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó la opinión técnica del **proyecto** a evaluación en materia de Impacto Ambiental a las siguientes dependencias, con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por medio de los siguientes oficios:

- ORE.SEMARNAT-BCS.01858/2023, dirigido a la Dirección Regional de la Península de Baja California y Pacífico Norte, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Dicha solicitud fue recibida el 15 de diciembre 2023.
- ORE.SEMARNAT-BCS.01859/2023, dirigido a la cuarta Región Naval, de la Secretaría de Marina, en La Paz, Baja California Sur. Dicha solicitud fue recibida el 09 de enero de 2024.
- ORE.SEMARNAT-BCS.01860/2023, dirigido a la Oficina de Representación de la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura en Baja California Sur. Dicha solicitud fue recibida el 09 de enero de 2024.
- ORE.SEMARNAT-BCS.01861/2023, dirigido al Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Dicha solicitud fue enviada el 18 de enero de 2024, mediante correo electrónico.
- ORE.SEMARNAT-BCS.01862/2023, dirigido al Director General del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. Dicha solicitud fue recibida el 09 de enero de 2024.

X. Que el día 19 de enero de 2024, se recibió en esta Oficina de Representación mediante correo electrónico, el oficio DCPCCM OFICIO NÚM.-339/2024, del 18 de enero de 2024, emitido por la Secretaría de Marina Armada de México, Cuarta Región Naval, en respuesta a lo solicitado en el Resultando inmediato anterior, donde manifiesta lo siguiente:

“...II. ANÁLISIS.

Este Mando Naval en el ámbito de su competencia y responsabilidad, en lo que respecta a la Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias y con base en el análisis de la presente manifestación de impacto ambiental del proyecto considera lo siguiente:

Con base en los artículos 3 y 3BIS párrafo segundo del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de abril de 2020 “No se considera como vertimiento, la colocación de materiales para un fin distinto del de su mera evacuación, siempre que dicha colocación no sea contraria a los objetivos del protocolo de 1996, relativo al convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias”

III. OPINIÓN

*Las Actividades del proyecto “Cultivo de Moluscos Bivalvos y Abulón en la Bahía de San Hipólito, B.C.S.” se consideran **VIABLES** a realizarse, ya que no están consideradas*

“CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S.”
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 4 de 61



como vertimiento en Zonas Marinas Mexicanas. La presente opinión en términos de lo previsto por el artículo 4º fracción III del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. La presente opinión deja a salvo las atribuciones de la Autoridad Marítima Nacional en lo que respecta a la Ley de Navegación y Comercio Marítimo; por lo que únicamente sirve de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental que se formulen y no debe de ser considerada como una autorización en materia de impacto ambiental, en virtud de que en términos de lo previsto por el artículo 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación a los artículos 3º fracción XXXV y 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dicha autorización corresponde emitirla a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

IV. RECOMENDACIÓN

Se recomienda solicitar la respectiva opinión técnica a la Autoridad Marítima Nacional representada por la Capitanía de Puerto respecto a afectaciones a vías navegables o concesiones de Zonas Marinas Mexicanas"

- XI. Que el día 26 de enero de 2024, se recibió en esta Oficina de Representación mediante correo electrónico, el oficio F00.1.DRPBCPN.E.114/2024, del 25 de enero de 2024, emitido por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte, en respuesta a lo solicitado en el Resultando IX anterior, donde manifiesta lo siguiente:

"...SENTIDO DE LA OPINIÓN

Esta Dirección Regional determina que las actividades propuestas para realizar en la **zona marina** del proyecto denominado "Cultivo de Moluscos Bivalvos y Abulón en la Bahía de San Hipólito, B.C.S." son compatibles con el Decreto de Creación y Programa de Manejo; sin embargo, el **polígono terrestre** que propone el proyecto se traslapa parcialmente con un polígono de Zona Federal Marítimo Terrestre otorgado en Acuerdo de Destino a la CONANP para uso de Protección, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 2011, por lo que el proyecto resulta NO VIABLE tal y como está planteado.

ANÁLISIS TÉCNICO Y JURÍDICO

PRIMERO. – De acuerdo con la información contenida en la MIA-P presentada por el promovente, se propone dos áreas para la ejecución del proyecto, una para instalaciones de tierra y otra para instalaciones en el mar. La primera en la Zona Núcleo y la segunda en la zona de amortiguamiento, subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, ubicada en el Estado de Baja California Sur; Área Natural Protegida declarada mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 1988 y cuenta con su Programa de Manejo cuyo resumen fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2000.

En la matriz de zonificación incluida en el programa de manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, la pesca es considerada como una actividad permitida dentro de la subzona.

Así mismo el área donde se pretende llevar a cabo el aprovechamiento se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria RTP-5 El Vizcaíno-El Barril y la Región Marina



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Prioritaria San Ignacio RMP-3; de acuerdo con los criterios de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

De la misma manera con base al ACUERDO por el que se designa al servicio de la Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas, la superficie de 24,896.55 metros cuadrados, de zona federal marítimo terrestre, ubicada en el lugar conocido como Bahía San Hipólito, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, con el objeto de que la utilice para protección:

SEGUNDO. - Personal adscrito a la dirección de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, realizaron una visita a los polígonos solicitados para el proyecto; durante la visita se pudo constatar que el polígono para las instalaciones en tierra, ya cuenta con una construcción que actualmente se utiliza para la producción de hielo que se utiliza en la producción pesquera de la comunidad, dicha infraestructura cuenta con servicios de agua y luz y este mismo se pretende utilizar para llevar a cabo actividades inherentes al proyecto solicitado. En cuanto al área marina, es un polígono que actualmente se utiliza por los mismos integrantes de la cooperativa para llevar a cabo las actividades pesqueras.

TERCERO. - Una vez analizada la información presentada, así como el dictamen técnico emitido por la Dirección de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno mediante oficio F00.CONANP/DR/RBV/016/24 de fecha 18 de enero de 2024, se emiten las siguientes observaciones y consideraciones:

MIA-P	OBSERVACIONES
Objetivo general del proyecto.	<p>"Regla 88: Solo se podrán realizar cultivos de especies existentes en la región. La única especie exótica permitida al cultivo es el ostión japonés (<i>Crasostrea gigas</i>)."</p> <p>"Desafortunadamente, estos sistemas no pueden lograr la contención de los gametos de <i>C. gigas</i> en caso de ser producidos por los adultos, de ahí la importancia del uso de semilla triploide para el cultivo de la especie. El uso de organismos diploides en dichos cultivos podría estar explicando los resultados presentados en PNUD México (2019), en donde se confirmó la presencia de ejemplares de vida libre de ostión japonés (<i>Crassostrea gigas</i>) en diversos sitios de fondo rocoso en la Laguna Ojo de Liebre, los cuales presentan gónadas en reproducción activa, por lo que deben ser del tipo diploide. Por tal motivo, el peligro de invasión formal y establecimiento de poblaciones de esta especie son muy elevados"</p>
Página 1.	Se omite manifestar los impactos directos acumulados que se tienen por la colecta constante de reproductores del medio natural, a las poblaciones locales. Asimismo, se omite dar la ubicación precisa de los bancos de los cuales se colectarán los reproductores, así como la densidad de estas.
II.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización.	Se propone dos áreas para la ejecución del proyecto, una para instalaciones de tierra y otra para instalaciones en el mar. La primera en la Zona Núcleo y la segunda en la zona de amortiguamiento, subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, ubicada en el Estado de Baja California Sur; Área Natural Protegida declarada mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 1988 y cuenta con su Programa de Manejo cuyo resumen fue publicado en el Diario Oficial de la federación el 1 de septiembre de 2000

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 6 de 61



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



	<i>Cabe mencionar que la zona pacífico norte, cuenta con diversas concesiones pesqueras a lo largo de la costa que cuentan con concesiones para el aprovechamiento de especies de alto valor comercial como el caracol, abulón y langosta, este último es una especie migratoria que se llevan sus corridas a lo largo de toda la zona.</i>
<i>Metodología.</i>	<i>El promovente prescinde manifestar las actividades mencionadas en la MIA-P Se omite un estudio que indique de manera precisa, el patrón de disposición de excretas y si la zona cuenta con la capacidad de procesarlos sin causar eutrofización.</i>
<i>Página 72.</i>	<i>La promovente omite una descripción detallada, así como la ubicación precisa y cantidad de los artes de cultivo que utilizara durante la vida útil del proyecto. Omite describir cómo será la disposición y el anclaje de cada arte de cultivo. Y los impactos que puedan causar. Omite describir las rutas de navegación dentro y fuera de los polígonos solicitados y los impactos que estos puedan causar.</i>
<i>III.8. OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN AMBIENTAL III.8.1. Ubicación del proyecto con respecto a las ANP de cualquier índole.</i>	<i>La MIA-P presentada por la promovente cita otro proyecto que no corresponde al sometido para el dictamen técnico; por lo que se infiere que esta parte fue sacada de otra MIA</i>
<i>Página 204</i>	<i>De acuerdo con la tabla de coordenadas contenida en la MIA-P presentada por el promovente, se propone dos áreas para la ejecución del proyecto, una para instalaciones de tierra y otra para instalaciones en el mar. La primera en la Zona Núcleo y la segunda en la zona de amortiguamiento, subzona Aprovechamiento sustentable de los Recursos Naturales en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, ubicada en el Estado de Baja California Sur.</i>
<i>IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES</i>	<i>Se omite considerar los impactos generados por remoción de sedimentos que implica la instalación y anclado de infraestructuras dentro del cuerpo de agua. Se prescinde considerar los impactos causados por el desplazamiento que sufren las especies; como resultado de la competencia ínter e intra específica por alimento y hábitat, pérdida de hábitat, fragmentación de hábitat, eutrofización, compactación de sedimentos, remoción de sustratos, degradación de hábitat, modificación del paisaje y pérdida de servicios ecosistémicos tales como, secuestro de CO2.</i>

CONCLUSIONES

*Por lo anteriormente expuesto. Esta Dirección Regional determina que las actividades propuestas para realizar en la **zona marina** del proyecto denominado "Cultivo de Moluscos Bivalvos y Abulón en la Bahía de San Hipólito, B.C.S." son compatibles con el Decreto de Creación y Programa de Manejo; sin embargo, **el polígono terrestre** que propone el proyecto se traslapa parcialmente con un polígono de Zona Federal Marítimo Terrestre otorgado en Acuerdo de Destino a la CONANP para uso de Protección publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 2011, por lo que el proyecto resulta NO VIABLE tal y como está planteado..."*

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 7 de 61



- XII.** Que el 26 de enero de 2024, se recibió en esta Oficina de Representación Federal el oficio SEPUIMM.DGMARN.DGA.022/2024, del 16 de enero de 2024, emitido por la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Medio Ambiente y Recursos Naturales, del Estado de Baja California Sur, en respuesta a lo solicitado en el Resultando VIII anterior, donde manifiesta lo siguiente:

"...Una vez señalado lo anterior y con respecto al proyecto, me permito expresar la siguiente:

OPINIÓN TÉCNICA

*Esta Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura, Movilidad, Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de esta Dirección General, considera que el proyecto "Cultivo de Moluscos Bivalvos y Abulón en la Bahía de San Hipólito, B. C. S." es **FACTIBLE** en **Materia Ambiental**. Lo anterior siempre y cuando el proyecto cumpla en todo momento con el marco jurídico ambiental y urbano aplicables..."*

- XIII.** Que el día 26 de enero de 2024, se recibió en esta Oficina de Representación el oficio PFFPA/10.1/8C.17.4/0177/2024, del 23 de enero de 2024, emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, en respuesta a lo solicitado en el Resultando VII anterior, donde manifiesta lo siguiente:

"...Por lo que se indica que, después de una búsqueda exhaustiva en los archivos y bases de datos con los que cuenta esta Oficina de Representación, no se encontró procedimiento administrativo abierto a nombre del proyecto antes mencionado..."

- XIV.** Que el día 07 de febrero de 2024, se recibió en esta Oficina de Representación mediante correo electrónico, el oficio SEOT/0040/2024, del 24 de enero de 2024, emitido por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, en respuesta a lo solicitado en el Resultando IX anterior, donde manifiesta lo siguiente:

"...Adjunta al presente encontrará la opinión técnica que contiene los resultados de la consulta y del análisis de información del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) en referencia al área del proyecto pretendido y su área de influencia de 1.0 km, señalando entre otros, lo siguiente:

- 1. El área del proyecto y su zona de influencia se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Terrestre Prioritaria (RTP-5) "El Vizcaíno-El Barril"; Corredores Bioclimáticos (CBC): un fragmento; Área Natural Protegida (ANP) "El Vizcaíno". La vegetación predominante está conformada por vegetación halófila xerófila y gipsófila, así como matorral sarcocaula.*
- 2. Se realizó la consulta en el SNIB, encontrando 33 registros de 24 especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de las cuales dos se enlistan en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010; dos son especies endémicas; y una es prioritaria...*

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con la siguiente información: 33 registros de aves, invertebrados, peces y plantas, correspondientes a 24 especies, 2 enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, 5 con

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 8 de 61



algún grado de endemismo, una especie prioritaria, dos enlistadas en CITES y una en IUCN.

Grupo	Especies	Especies NOM ¹	Endemismos	Prioritarias	CITES	IUCN	Registros
Aves	6	2	1	1	1	1	6
Invertebrados	4	-	-	-	-	-	4
Peces	6	-	-	-	-	-	7
Plantas	8	-	4	-	1	-	16
Total	24	2	5	1	2	1	33

¹ Categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF-2019).

Importancia ecológica de la región

La RTP-5 incluye la Reserva de la Biosfera más grande del país (El Vizcaíno), decretada como ANP en 1988. A estos sistemas lagunares del Pacífico llega la ballena gris para completar su ciclo reproductivo. Existen especies vegetales endémicas del Vizcaíno. Presenta una diversidad ecosistémica que le proporciona un valor alto para la conservación, pues comprende ambientes muy diversos, destacando los costeros, dentro de los cuales el manglar, aunque muy fragmentado y pequeño, posee una importancia ecológica y biogeográfica muy grande. La integridad ecológica funcional es alta, con los ambientes de la región altamente conservados. Presenta fenómenos naturales extraordinarios como su importancia biogeográfica, endemismos y arribo de ballenas, además es un centro de origen y diversificación natural para especies de reptiles y roedores; presenta endemismos para especies de reptiles, roedores (rata canguro y una especie de ardilla de tierra) y aves (Arriaga et al., 2000).

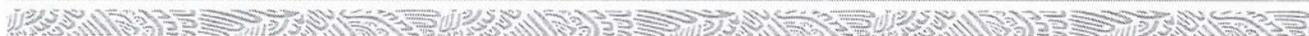
Problemáticas ambientales de la región

En la RTP-5 el nivel de fragmentación de la región no ha tenido alteración significativa, pero requiere conservación en el aspecto de recarga de acuíferos. Presenta porciones muy perturbadas, como son la costa del Pacífico y las zonas pecuarias de las partes planas (Arriaga et al., 2000).

Observaciones y recomendaciones

Se recomienda complementar la información sobre los muestreos realizados, en cuando a métodos utilizados, y fechas de los muestreos que cubran las diferentes épocas del año.

En particular la especie *Crassostrea gigas* en una especie exótica que de acuerdo a los resultados del análisis de riesgo rápido realizado para México se clasifica como una especie de alto riesgo de invasividad por su tendencia a colonizar zonas costeras y competir y sofocar a otras especies marinas, además de modificar las características del agua afectando el ecosistema al que se introduce (CONABIO, 2017). Aún cuando el cultivo de esta especie en particular está permitido dentro del programa de manejo de la reserva, es importante que los organismos se mantengan confinados y se establezcan medidas de prevención para evita las liberaciones accidentales al medio natural. Se recomienda la implementación e un protocolo de análisis de puntos críticos de control (HACCP) para Especies Exóticas Invasoras (HACCP-EEI)- El protocolo original se utiliza en procesos productivos, incluyendo acuacultura, para evitar la entrada de organismos patógenos a la producción. La adaptación para especies exóticas invasoras consiste en identificar, a partir de un diagrama de flujo detallado del proceso, los puntos en los que puede haber escapes de organismos hacia el medio





natural y en los cuales se deben reforzar las medidas de prevención. Esta herramienta está disponible en línea (CONABIO, 2023). En el proyecto se menciona que se utilizarán reproductores obtenidos de fuentes confiables y no se importará, esto es importante ya que, en otros países, la importación de *C. gigas* se ha asociado a la introducción de otras especies acompañantes que pueden tener impactos negativos adicionales sobre la biodiversidad nativa (Wolff & Reise, 2002).

Se deben implementar métodos y técnicas disponibles en la actualidad para evitar efectos adversos de la acuicultura en la biodiversidad acuática, comenzando por la selección de los sitios adecuados, así como la mejora en la gestión y la alimentación (dietas). Otra medida de gran importancia es incentivar los sistemas de policultivo y el uso de sistemas de cultivo cerrados (Vergara, et al., 2005).

Respecto a las afectaciones específicas de los proyectos de acuicultura, a continuación, se describen algunas detectadas en otros sitios, cuyas actividades han sido similares:

La acuicultura impacta el ambiente a través de tres procesos: el consumo de recursos, el proceso de transformación y la generación del producto final. La demanda de agua y de espacio es imprescindible para el desarrollo acuicultura (Buschmann, 2001). Los impactos ambientales se producen tanto en la columna de agua como en el fondo marino y sus efectos pueden ser físicos, químicos y biológicos. Los problemas y efectos negativos de la acuicultura a menudo incluyen (efectos de primer orden):

- Alteración de hábitats interiores y costeros para la construcción de lagunas y sistemas de acuicultura.
- Enriquecimiento con nutrientes y materia orgánica de las aguas receptoras que resulta en la acumulación de sedimentos anóxicos y la modificación de las comunidades bentónicas.
- Eutrofización de zonas costeras; la competencia por y, en algunos casos, el agotamiento de los recursos.
- Liberación de productos químicos utilizados para controlar las condiciones del agua y las enfermedades.
- Los efectos negativos de los organismos cultivados escapados (a menudo más relevante cuando se trata de especies exóticas) (FAO, 2011).

Además, hay que añadir la carga de materia orgánica debida a la limpieza periódica de las instalaciones. Algunos efectos del aumento de la carga de materia y de los nutrientes en los sedimentos son: disminución de las concentraciones de oxígeno y aumento de la demanda biológica de oxígeno (los sedimentos aumentan su condición anaeróbica y reductora); se producen alteraciones en los ciclos normales de nutrientes.

Por otro lado, el uso de fármacos (antibióticos para controlar o prevenir enfermedades de los peces en granjas costeras y hormonas para el crecimiento) ha dado como resultado cambios cualitativos en la flora microbiana, efectos tóxicos en los organismos salvajes, alteraciones en la biodiversidad, incidencia en las cadenas tróficas, desarrollo de defensas antibacterianas en patógenos de los peces y transferencia de resistencia antibacteriana a patógenos humanos. Otros tipos de agentes químicos como los pesticidas o los anticrustantes, son también contaminantes para el medio marino y pueden alterar gravemente el ecosistema al resultar tóxicos para la vida marina y la especie cultivada (Borja, 2002).

Las especies cultivadas que se escapan son una amenaza para las especies silvestres, ya que compiten por el hábitat y por el alimento, con los efectos que esto tiene en las



redes tróficas de los ecosistemas. Las especies escapadas pueden provocar daños ecológicos, en la salud de las poblaciones silvestres y los de cultivo, el material genético de las dos poblaciones conduce a una pérdida en la diversidad genética (Krohnert, 2006).

Factores de consideración

Debido a la escala en la que ocurren los procesos ecológicos y funcionales de los ecosistemas y la naturaleza dinámica de los organismos que habitan en ellos, así como la distribución y el ámbito hogareño de especies, se consideró un área de 1 km como área de influencia. Esto implica que la Opinión Técnica (OT) considera en su análisis zonas que pudieran no ser afectadas de manera directa por el proyecto, pero podrían afectarse indirectamente, o en etapas consecuentes por acciones derivadas del proyecto principal. La presente opinión se refiere a los aspectos de flora y fauna registrada en la región donde se sitúa la propuesta y de las afectaciones a los procesos y las relaciones entre ellos para que las acciones a realizar disminuyan o mitiguen los impactos a las mismas.

XV. Que el 05 de marzo de 2024, mediante oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024, notificado el 14 de marzo de 2024, esta Oficina de Representación con fundamento en los artículos 35 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 12, 22, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó la **promovente** la siguiente información adicional:

1. Sobre el capítulo II de la MIA-P; Descripción del **proyecto**, deberá precisar la siguiente información:

1.1. Deberá describir las dimensiones, características y los servicios sanitarios, eléctricos, con los que contarán las instalaciones de apoyo en tierra del **proyecto**, incluyendo las obras actuales o previamente autorizadas y futuras. Lo anterior, toda vez que deberá someter a evaluación de esta Secretaría, en una sola Manifestación de Impacto Ambiental el **proyecto** de manera integral, que incluya todos los elementos que pretende realizar y que permita hacer operable el **proyecto**, aún cuando se pretenda realizar en diferentes etapas. Lo anterior, considerando lo previsto en el artículo 35, párrafo tercero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el cual establece que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

1.2. Deberá indicar si cuenta con autorización en materia forestal y de Impacto Ambiental emitida por esta Secretaría para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie terrestre que conforma el polígono de las **instalaciones en tierra** del **proyecto**, así como las obras que se encuentran actualmente en ecosistema costero en el sitio, toda vez que tras el análisis de imágenes satelitales, se observa que el el polígono de las **instalaciones en tierra** del **proyecto**, estaba libre de impactos y construcciones hasta el 2007. O en su caso, justificar el motivo por el que no cuenta con dichas autorizaciones de las obras que fueron realizadas posterior a la emisión de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. De ser el caso, señalar si la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente emitió algún acuerdo de resolución en relación con las obras presentes en el sitio del **proyecto**. En este supuesto



presentar copia del Acuerdo de Resolución emitido por esa Procuraduría respecto a las obras antes señaladas.

- 1.3. Deberá describir la distribución de superficies del **proyecto**, en relación a la superficie que ya fue afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la superficie que ya fue sancionada por PROFEPA, de ser el caso, conforme a la siguiente tabla:

Concepto	Polígono del proyecto
Superficie previamente afectada por CUSTF	
Superficie afectada por CUSTF sancionada por PROFEPA	
Otro especifique	
Total	

NO deberá excluir del polígono del proyecto las áreas afectadas, toda vez que forman parte integral del proyecto en evaluación.

- 1.4. Deberá confirmar la superficie total que solicita para el **proyecto** toda vez que, en algunas secciones de la **MIA-P** menciona que contará con una superficie total de 47,717.81 m² compuesta por 534.64 m² en tierra y 47, 183.17 m² en mar, mientras que en en otras secciones menciona una superficie total de 48,560 m² compuesta por 560 m² en tierra y 48,000 m² en mar.
- 1.5. Deberá confirmar si el **proyecto** realizará actividades de cultivo de baja intensidad, toda vez que en el capítulo II de la **MIA-P**, menciona que dependiendo de la etapa de cultivo y la especie será el sistema e instalaciones a utilizar: intensivo, semi-intensivo y extensivo
- 1.6. Deberá confirmar el número total de especies a cultivar, así como su nombre científico toda vez que, además de las ocho especies listadas en el capítulo II de la **MIA-P**, se mencionan las siguientes especies a lo largo del escrito: callo de hacha (*Atrina maura*), callo de hacha largo (*Pinna rugosa*), *Pannopea globosa* y almeja chocolata (*Megapitaria sp*), así como, la pesca de escama.
- 1.7. Respecto a la **Metodología de cultivo** contenido en la MIA-P del **proyecto**, deberá especificar la siguiente información, en esta sección deberá incluir todas la especies a cultivar:
- 1.7.1. Deberá diferenciar la descripción del proceso de cultivo para comercio y el proceso que identifica como repoblamiento de bancos naturales.
- 1.7.2. Indicar la cantidad total de organismos por ciclo reproductivo que se colectaran del medio natural, y el sitio georreferenciado de donde se realizará la colecta.
- 1.7.3. Deberá indicar el destino que tendrán las larvas que no serán seleccionadas para producción de semilla.
- 1.7.4. Deberá señalar, el protocolo de actividades y medidas de prevención y seguridad que llevarán acabo para evitar la propagación de patógenos provenientes de la captura de organismos del medio natural, así como para evitar la propagación de patógenos al medio natural por la liberación de organismos cultivados, con fines de repoblación.
- 1.7.5. Deberá indicar de manera georreferenciada los sitios donde serán liberados los organismos cultivados con fines de repoblación
- 1.7.6. Deberá indicar si la o las especies cultivadas, son nativas del ecosistema donde se pretenden liberar con fines de repoblación, demostrando su distribución a través de la Carta Nacional Pesquera correspondiente.
- 1.7.7. Indicar el número total de semillas a sembrar por ciclo de producción y cuántos ciclos de producción pretende realizar al año.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1.7.8. Deberá especificar los artes de cultivo a utilizar en cada una de las etapas del cultivo por especie de forma concisa, toda vez se ratificará el número de especies a cultivar en relación a lo solicitado en el numeral 1.6 anterior, conforme a la siguiente tabla:

Especie	Arte de cultivo				Obtención de reproductores (banco natural /laboratorio)
	Fijación de larvas	Producción de semilla	Pre-engorda	Engorda	
Cassostrea aiaas					
Aaropecten venticosus					
Nodipecten subnudosus					
Panopea aenerosa					
Mytilus californianus					
Haliotis fulaens					
Haliotis corrugaata					
Haliotis cracherodii					
Atrina maura					
Pinna ruaosa					
Pannopea alobosa					
Meapitaria sp					

1.7.9. Deberá confirmar en qué consisten las unidades de cultivo y cuántas pretenden instalar para cada una de las especies a cultivar, ya que en algunas secciones de la **MIA-P** menciona 13, y en otras menciona 14 unidades de cultivo.

1.7.10. En relación a los numerales anteriores, deberá actualizar las dimensiones y distribución en el polígono de las distintas artes de pesca, así como la composición de cada una de las unidades de cultivo.

1.7.11. Especificar las actividades de mantenimiento a realizar durante las diferentes etapas de cultivo, señalar las actividades de limpieza de los organismos y acciones profilácticas a implementar para mantener el cultivo en óptimas condiciones y evitar la propagación de patógenos entre el sistema de cultivo y el sistema ambiental marino del sitio del **proyecto.**

1.7.12. Asimismo, deberá y señalar el destino que se le dará a los restos orgánicos producto de las actividades de mantenimiento antes señaladas, e indicar un estimado del volumen de dichos residuos de materia orgánica generados por unidad de tiempo.

1.8. En relación a la especie *Crassostrea gigas* deberá presentar medidas de prevención para evitar su colonización del medio natural. Consultar herramientas de la Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad en el siguiente enlace <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/herramientas/prevencion-pre-frontera>.

1.9. En relación a la cosecha de organismos, deberá señalar el proceso y especificar si se realizarán actividades de desconche y eviscerado. De ser el caso deberá describir el manejo que se le dará a los residuos orgánicos y el volumen que se generará por unidad de tiempo o por ciclo de producción.

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.



- 1.10. Deberá proponer un **programa de rotación** para instalación de las artes de cultivo del **proyecto** en medio natural, con la finalidad de evitar la acumulación de materia orgánica en un solo sitio, evitando afectación al medio por eutrofización de suelo y agua.
- 1.11. Deberá ratificar las coordenadas de la superficie del polígono del **proyecto** correspondiente al área terrestre, de forma tal que salvaguarde el área establecida para el Acuerdo por el que se destina al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la superficie de 24,896.55 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre, ubicada en el lugar conocido como Bahía San Hipólito, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, publicado en el D.O.F. el 23 de noviembre de 2023.
- 1.12. Deberá completar las características cuantitativas de las obras del **proyecto** que se encuentran en su parte terrestre, conforme la siguiente tabla, toda vez que la MIA-P no cuenta con la información completa.

Elemento	Cantidad	Superficie (m ²)	Superficie de desplante (m ²) (construcción en planta baja)	Niveles de construcción	Superficie total de construcción en los diferentes niveles (m ²)	Superficie libre de sellamiento, área permeable (m ²)
TOTAL						

- 1.13. En relación a lo anterior, deberá describir y detallar las etapas de cultivo que se llevarán acabo en las instalaciones en tierra, así como la función que tendrán en el proceso de cultivo y operación general del **proyecto**. Así como, las características de artes de cultivo o instalaciones con las que contará dicha sección, y si para dichas instalaciones llevará acabo el cambio de uso de suelo en áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas.
- 1.14. En relación al consumo de agua potable del **proyecto**, señalar lo siguiente:
 - 1.14.1. Especificar el volumen de agua dulce mensual expresado en litros que pretende consumir el **proyecto**, al 100% de su capacidad, durante todas sus etapas y cuál será el acuífero al que pertenece el pozo de donde se abastecerá de agua potable el **proyecto**.
 - 1.14.2. Presentar documentación emitida por la autoridad del agua, que acredite al concesionario del pozo, la factibilidad de abastecer al **proyecto**, acreditando la factibilidad del volumen de agua especificado en el numeral anterior, expresado en litros mensuales, así como copia de la concesión que abastecerá al proyecto.
 - 1.14.3. Con los datos anteriores, deberá demostrar la factibilidad del abastecimiento del servicio de agua potable al **proyecto** durante todas las etapas al 100% de su capacidad.
- 1.15. Deberá indicar si utilizará alguna toma de agua marina para abastecer al **proyecto** en su polígono de instalaciones en tierra. De ser el caso, describir las características de la obra de toma y descarga de agua de mar, así como su ubicación georreferenciada.
- 1.16. De ser el caso, deberá indicar el método que garantizará que las aguas residuales provenientes de los estanques de cultivo estén libres de patógenos u organismos vivos (larvas, huevos, fauna asociada, etc.), para lograr un vertimiento seguro.
- 1.17. En relación a las aguas residuales (no marina) que generará el **proyecto**:
 - 1.17.1. Deberá indicar el volumen de aguas residuales que generará el **proyecto** al 100% de su capacidad.



- 1.17.2.** En cumplimiento al artículo 56 de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur, deberá señalar las características del sistema de tratamiento de aguas residuales a implementar, mismo que deberá contemplar dos etapas, el tratamiento primario en el que puede utilizarse un sistema de Tratamiento de Aguas Residuales y un tratamiento secundario, **que deberá consistir en la etapa de desinfección del agua tratada** proveniente del sistema primario, que garantice que el la calidad del agua tratada cumplirá con las normas oficiales mexicanas aplicables. Con la finalidad de evitar el fecalismo al aire libre y la contaminación del suelo y agua en el área de influencia del **proyecto**.
- 1.17.3.** Indicar la ubicación georreferenciada en coordenadas UTM del sistema de tratamiento de aguas residuales y sus componentes, a instalar dentro del polígono del **proyecto**.
- 1.17.4.** Aclarar y especificar el destino que se le dará al agua tratada proveniente de la sistema de tratamiento, señalar si se verterán aguas tratadas a algún bien nacional.
- 1.17.5.** Presentar el análisis de la capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales, respecto del volumen considerado por las descargas de aguas residuales del **proyecto**, para demostrar la factibilidad del abastecimiento de este servicio durante su operación al 100% de su capacidad.
- 1.17.6.** Indicar si la operación del proyecto, implica la realización de alguna actividad altamente riesgosa conforme al primer y segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y el 4 de mayo de 1992, respectivamente.
- 1.18.** En relación al consumo de energía eléctrica durante la operación del **proyecto**, señalar lo siguiente:
- 1.18.1.** Señalar la cantidad de energía eléctrica por unidad de tiempo que se estima consumir durante la operación del **proyecto** al 100% de su capacidad.
- 1.18.2.** Deberá indicar cuál será la fuente de abastecimiento de energía eléctrica para el **proyecto**.
- 1.18.3.** De ser el caso, deberá señalar la capacidad en MW, de los paneles solares, que utilizarán para el abastecimiento de electricidad al **proyecto**.
- 1.18.4.** Señalar si pretende utilizar algún generador de electricidad de respaldo y sus características, de ser el caso, además de señalar el combustible que utilizará y el volumen y forma de almacenamiento.
- 1.19.** En relación al manejo de residuos que generará el **proyecto**, señalar lo siguiente:
- 1.19.1.** Deberá indicar la cantidad de residuos orgánicos por unidad de tiempo que generará el **proyecto** durante su operación.
- 1.19.2.** Describir detalladamente el manejo que tendrán los residuos orgánicos generados por el **proyecto**, referidos en el numeral anterior, así como el sitio de disposición final de los mismos.
- 1.19.3.** Deberá presentar la documentación emitida por el Organismo Municipal que asegure la capacidad de incorporar los residuos



sólidos generados por el **proyecto** al sistema municipal, durante todas las etapas del **proyecto**.

2. Sobre el Capítulo III, de la MIA-P: Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental.
 - 2.1. Deberá realizar la vinculación del **proyecto** correspondiente a Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los Tratados y convenios Internacionales y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, toda vez que lo presentado en la **MIA-P** se vincula con un proyecto de banco de materiales, el cual no corresponde con el **proyecto** motivo de la presente.
 - 2.2. Deberá vincular el **proyecto** con la zonificación vigente para el Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera el Vizcaíno, así como su Programa de Manejo. Toda vez que la superficie del **proyecto** que se encuentra en la parte terrestre se ubica en una zona núcleo de dicha reserva.
 - 2.3. Deberá vincular el **proyecto** con el Acuerdo por el que se destina al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la superficie de 24,896.55 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre, ubicada en el lugar conocido como Bahía San Hipólito, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, publicado en el D.O.F. el 23 de noviembre de 2011.
 - 2.4. Deberá realizar la vinculación del **proyecto** con las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que las aguas de la Biosfera del Vizcaíno son refugio de varias especies protegidas por esta normatividad.
 - 2.5. Deberá demostrar de que manera dará cumplimiento con a la regla 60 y 104 fracción VI.
 - 2.6. Deberá describir el cumplimiento del **proyecto** conforme a lo previsto por la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable y su Reglamento. Particularmente, en relación a la captura de reproductores del medio natural y a la introducción y la repoblación de especies vivas en cuerpos de agua de jurisdicción federal.
 - 2.7. Deberá presentar el título concesión otorgada por la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, a favor de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña "Leyes de Reforma", S. C. de R. L. vigente y que incluya las coordenadas del área de concesión que coincidan con los polígonos presentados para el desarrollo del **proyecto**, así como las especies a cultivar para acuicultura comercial.
 - 2.8. Deberá presentar el permiso otorgado por la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, a favor de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña "Leyes de Reforma", S.C. de R.L. vigente y que las especie a cultivar para acuicultura de fomento.
 - 2.9. Deberá presentar copia de su concesión o permiso emitido por la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca para la introducción y la repoblación de especies vivas en cuerpos de agua de jurisdicción federal.
 - 2.10. Deberá presentar un documento emitido por la Secretaría de Marina en el que indique que las actividades del **proyecto**, no afectarán la navegación naval de la zona.
 - 2.11. Deberá presentar copia del título de concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre. Dicho título deberá estar vigente y contener las coordenadas del sitio donde se encuentran las obras asociadas del **proyecto**.
3. Sobre el capítulo IV de la MIA-P: Descripción del sistema ambiental: señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**, deberá señalar lo siguiente:

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 16 de 61



- 3.1. Deberá presentar el listado de flora y fauna marina (invertebrados y vertebrados) y terrestre (ornitofauna, mastofauna y herpetofauna) presente en los sitios del **proyecto**, señalando métodos de muestreos representativos de la totalidad de las áreas que componen el **proyecto** y sitios de muestreo de manera georreferenciada, así como en su zona de influencia o sistema ambiental, además de señalar su categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, y su última modificación, así como su distribución.
- 3.2. Deberá describir la problemática ambiental de la zona marina donde se pretende establecer el **proyecto**, en relación a otras actividades productivas que se desarrollen en el sitio del **proyecto** y su área de influencia, como el aprovechamiento de caracol, abulón y langosta que llevan sus corridas a lo largo de toda la costa.
- 3.3. Deberá identificar la posible fauna y flora de acompañamiento que se estarán presentando en el área de influencia de las artes de cultivo.
4. Sobre el Capítulo V de la MIA-P, deberá identificar describir y evaluar los impactos ambientales causados por la operación del **proyecto** en relación a lo siguiente:
 - 4.1. Deberá presentar la descripción de los riesgos y amenazas potenciales que pudieran derivar de la incorporación al ambiente de la totalidad de las especies a cultivar.
 - 4.2. Deberá identificar los impactos ambientales causados por la eutrofización del suelo y agua producto de las actividades del **proyecto**, y su impacto a los factores bióticos y abióticos del ecosistema.
 - 4.3. Identificar el impacto ambiental causado por la ausencia de un adecuado manejo de aguas residuales provenientes de la operación del **proyecto**.
 - 4.4. Consumo de agua potable por el **proyecto** y el abatimiento de la disponibilidad del pozo de donde se extraerá.
 - 4.5. Consumo de energía eléctrica y emisiones a la atmósfera.
 - 4.6. Afectación de las estructuras de cultivo hacia la comunidad bentónica adyacente al sitio de cultivo, específicamente sobre el lecho marino que conforma el polígono del **proyecto** en el que se desarrollará la fijación larvaria, crecimiento y engorda de moluscos.
 - 4.7. La captura incidental de la fauna que se reside en zona marina del **proyecto**, o aquella que visita la zona, debido a la implementación de artes de cultivo del **proyecto**.
 - 4.8. La liberación accidental al medio de los ejemplares de cultivo, sobre el ecosistema marino, especialmente de organismos de la especie exótica invasora *Crassostrea gigas*, considerada como alto riesgo de invasividad.
 - 4.9. El posible intercambio de patógenos entre el sistema del marino y el sistema del cultivo y las consecuencias sobre el equilibrio ambiental de ambos sistemas.
 - 4.10. Generación de aguas residuales y la operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, así como su riesgo por infiltración o desbordamiento y su posible afectación por contaminación al ecosistema marino y subsuelo.
 - 4.11. Generación de residuos orgánicos provenientes del procesamiento de los organismos cultivados, sobre el medio marino, así como en el sitio de su disposición final.
 - 4.12. Generación de residuos sólidos y su impacto en la saturación del sitio de disposición final.
5. Sobre el Capítulo VI de la MIA-P: Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.



- 5.1. Deberá indicar las Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados, descritos y evaluados en el numeral anterior, causados por la preparación del sitio, construcción y operación del **proyecto**.
 - 5.2. Entre una de las medidas de mitigación principales del **proyecto**, será el **Programa de rotación** para instalación de las artes de cultivo del **proyecto**, con la finalidad de evitar la acumulación de materia orgánica en un solo sitio, evitando afectación al medio por eutrofización de suelo y agua, así como el sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de las actividades en tierra.
6. Sobre el Capítulo VII de la MIA-P; Pronósticos Ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas:
- 6.1. Deberá considerar los impactos ambientales causados por el aprovechamiento de desarrollos pesqueros o acuícolas en la Bahía de San Hipólito, dónde se ubica el **proyecto** y las consecuencias ambientales por la acumulación de impactos sobre el sitio.. De tal forma, que se señale con certeza que la Bahía de San Hipólito donde se ubica el **proyecto**, tendrá la capacidad de sostener los desarrollos presentes y el **proyecto**, la capacidad de resiliencia ante los impactos ambientales provocados.
 - 6.2. Deberá detallar el pronóstico ambiental derivado de los impactos ambientales señalados, en relación con la factibilidad del abastecimiento de los servicios públicos requeridos por la operación del **proyecto**. Entre uno de los pronósticos a considerar, deberá señalar los impactos causados con y sin el sistema de tratamiento de aguas residuales.
 - 6.3. Deberá señalar las proyecciones de los escenarios ambientales sin el desarrollo del **proyecto**, con el desarrollo del **proyecto** sin medidas de mitigación, y con el desarrollo del **proyecto** con las medidas de mitigación propuestas, enfocado prioritariamente a el resultado de la acción de las medidas correctivas o de mitigación, sobre los impactos ambientales relevantes y críticos. Este escenario considerará la dinámica ambiental resultante de los impactos ambientales residuales, incluyendo los no mitigables, los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas. Con base a lo establecido en la Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Pesquero-Acuícola Modalidad Particular que podrá consultar en el siguiente enlace https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/121001/Guia_MIA-Particular_Acuicola-Pesquero.pdf
- XVI. Que el 12 de junio de 2024, se recibió en esta Oficina de Representación la Información Adicional requerida al **promoviente**, mediante el oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024 notificado el 14 de marzo de 2024, citado en el Resultando XV anterior.
- XVII. Que a la fecha de elaboración de la presente Resolución, no se ha recibido en esta Oficina de Representación, la opinión del Ayuntamiento de Mulegé del estado de Baja California Sur, de acuerdo con lo referido en el Resultando VIII de la presente Resolución.
- XVIII. Que, a la fecha de emisión de la presente Resolución, no se han recibido observaciones o quejas con relación al desarrollo del **proyecto**, por parte de personas de la comunidad, organizaciones no gubernamentales o autoridades Federales, Estatales o Municipales, y



CONSIDERANDO

1. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 4º, 8º, 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º, fracción I, 16, 17 BIS, 26, 32 BIS, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 3 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3º, inciso A, fracción VII, subinciso a), 33, 34, 35, fracción X, inciso c), XI, XXXIV, del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022; 3º, fracción XIII, XIII BIS, 4º, 5º, fracciones II y X, 28, fracciones IX, X, XI y XII, 30, 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º incisos Q, R, S y U, 9, 10, 12, 17, 25, 26, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, fracción II, 46 a 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 88, fracciones VI, VII, VIII, IX y XII, de su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, tanto la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, así como las Oficinas de Representación de la Secretaría cuentan con facultad para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras o actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.
2. Que el artículo 5º, fracción X, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), establece como facultad de la Federación la evaluación del Impacto Ambiental de obras o actividades a las que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, y en su caso la expedición de autorizaciones. Por lo antes expuesto, la evaluación en materia de Impacto Ambiental de las actividades del **proyecto**, son de competencia Federal, toda vez que pretende realizar obras y actividades acuícolas en ecosistema costero, así como en su litoral y zona federal, para la instalación y operación de un cultivo para la siembra y engorda de 6 especies, cinco de éstas son moluscos bivalvos, que incluyen ostión japonés (*Crassostrea gigas*), almeja catarina (*Agropecten ventricosus*), almeja mano de león (*Nodipecten subnudosus*), almeja generosa (*Panopea generosa*), mejillón (*Mytilus californianus*) y una especie de moluscos gasterópodo, que incluye abulón azul (*Haliotis fulgens*). Lo anterior, a desarrollarse en un polígono con una superficie marina de 47,183.17 m², donde se llevará a cabo la instalación de las líneas de cultivo, en la zona conocida como la Bahía de San Hipólito, Delegación Bahía Asunción, Municipio de Mulegé, Baja California Sur, en el Área Natural Protegida de competencia de la federación, con categoría de Reserva de la Biosfera el Vizcaíno, de conformidad con lo previsto en los artículos 28, fracciones IX, X, XI y XII, 30, 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º incisos Q, R, S y U, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
3. Que el artículo 5º, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (RLGEEPAMEIA), establece que quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades señaladas en dicho numeral, requerirán previamente la autorización en Materia de Impacto Ambiental de la Secretaría.
4. Que la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental y las Oficinas de Representación de la Secretaría cuentan con las facultades, para en su caso, autorizar las obras o

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 19 de 61



actividades que hayan sido sometidas a evaluación de impacto ambiental, la de imponer condicionantes entre las cuales se encuentra la de incluir programas de trabajo que vayan dirigidas al cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación y que los artículos, 33, 34 y 35, fracciones X, Inciso c, XI, XXXIV, del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, otorgan facultades para resolver en Materia de Impacto Ambiental.

5. Que con base en las consideraciones expuestas, esta Oficina de Representación procedió a evaluar el impacto ambiental que pudiera ocasionar la construcción, operación y mantenimiento que requiere llevar a cabo el **proyecto** a desarrollarse, bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-001-SEMARNAT-2021, NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-131-SEMARNAT-2010, NOM-146-SEMARNAT-2005, NOM-161-SEMARNAT-2011, Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Moluscos Bivalvos para la Inocuidad Alimentaria, 17 de agosto de 2011, NOM-011-PESC-1993, así como en lo dispuesto en el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, emitido el 05 de diciembre de 1988 en el Diario Oficial de la Federación; Acuerdo por el que se da a conocer el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino Regional Pacífico Norte, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 2018; destacando los puntos siguientes:

A). CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Cabe precisar que del análisis íntegro de la **MIA-P**, se advierte que la **promovente** pretende realizar obras y actividades acuícolas en ecosistema costero, así como en su litoral y zona federal, para la instalación y operación de un cultivo para la siembra y engorda de 8 especies, cinco de éstas son moluscos bivalvos, que incluyen ostión japonés (*Crassostrea gigas*), almeja catarina (*Agropecten ventricosus*), almeja mano de león (*Nodipecten subnudus*), almeja generosa (*Panopea generosa*), mejillón (*Mytilus californianus*) y pretende cultivar tres especies de moluscos gasterópodos, que incluyen abulón azul (*Haliotis fulgens*), abulón amarillo (*Haliotis corrugata*) y abulón negro (*Haliotis cracherodii*). Lo anterior, a desarrollarse en un polígono con una superficie marina de 47,183.17 m², donde se llevará a cabo la instalación de las líneas de cultivo, en la zona conocida como la Bahía de San Hipólito, Delegación Bahía Asunción, Municipio de Mulegé, Baja California Sur, en el Área Natural Protegida de competencia de la federación, con categoría de Reserva de la Biosfera el Vizcaíno.

De acuerdo a la información adicional proporcionada por la **promovente**, conforme a lo señalado en el Resultado XVI de la presente Resolución, en la actualidad cuenta con una edificación de block y concreto con techo de lámina galvanizada propiedad de la **promovente**, que se ha utilizado para la refrigeración y congelación de los productos marinos. Dicha construcción tiene una superficie de desplante de 502 m², al interior de un polígono de 534.64 m², la cual pretende contar con un baño de block y concreto para el aseo e higiene de los trabajadores. Se pretende destinar un área de lavado de material y para el manejo de aguas residuales, mediante un biodigestor. Debido a que esas obras se traslapan con el polígono de zona federal marítimo terrestre designada mediante Acuerdo de destino al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, entonces la **promovente** propone ocupar únicamente 245 m² al interior de los 502 m² antes mencionados.



Sin embargo, las obras en zona terrestre, antes descritas, NO se encuentran autorizadas mediante la presente Resolución conforme a los razonamientos expuestos en el Dictamen del presente. La ubicación de dichas **obras en tierra NO autorizadas**, se encuentra delimitada por los siguientes vértices en coordenadas UTM:

Polígono donde se ubican Obras de apoyo en zona terrestre, ya construidas NO autorizadas en materia de Impacto Ambiental		
Vértices	X	Y
1	204392.6608	2988624.37
2	204409.4229	2988644.62
3	204424.8844	2988633.16
4	204408.0787	2988611.07
Superficie = 534.64 m²		

B). ASPECTOS ABIÓTICOS

Bahías Asunción y San Hipólito, donde se encuentra el sitio del **proyecto**, son zonas costeras tipo acantilada con paredones verticales de 5 m a 10 m de altura, la playa arenosa es ligeramente cóncava y posee un pequeño islote adyacente que se conecta en marea baja por rocas de derrumbe, las cuales se encuentran distribuidas a lo largo de la línea de costa formando extensas fajas angostas limitadas tierra adentro por campos de dunas multidireccionales activas. En específico, el sitio del **proyecto** es una costa acantilada con paredones verticales de 5 m a 10 m de altura, la playa es ligeramente cóncava y posee un pequeño islote adyacente que se conecta en marea baja por rocas de derrumbe.

Clima. En el sistema ambiental definido para el **proyecto** se reporta la incidencia de un subtipo de clima, el cual, corresponde a Muy seco semicálido, presenta temperatura media anual entre 18 y 22° C, régimen de lluvias intermedio entre verano e invierno, con máximo de lluvias en invierno. Es el tipo de clima característico del área específica donde se pretende desarrollar el **proyecto** y se distribuye en una superficie total de 162.284 ha que representan el 7.05% de la superficie total del sistema ambiental definido para el **proyecto**. El resto 2,139.999 ha, 92.95%, esta dentro de un cuerpo de agua con un ambiente marítimo húmedo y más templado.

Precipitación. A nivel sistema ambiental, los meses con mayor precipitación son diciembre y enero con 24.1 y 13.1 mm, respectivamente; mientras que los meses con menor precipitación son mayo y junio, con 0.2 y 0.0 mm, respectivamente, teniendo una precipitación promedio anual de 6.675 mm.

Temperatura. La temperatura máxima se encuentra dentro de los 23.1° a los 32.3 ° C, con una temperatura máxima anual de 26.7°, mientras que la temperatura media anual es de 20°C, fluctuando dentro los 15.4° y los 25°, y la temperatura mínima anual es de 13.3° C, oscilando entre los 7.4° a los 18.8°. Siendo enero el mes con la temperatura más baja y los meses de agosto y septiembre los que presentan la temperatura más alta.

Topografía y Relieve. En el análisis del sistema ambiental y tomando como referencia el Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, escala 1:250,000 Serie II, se observa la presencia de un tipo de suelo, que corresponde a: Regosol calcarico (Rca), este tipo de suelo es el característico



en el área del **proyecto**. Los regosoles (del griego reghos, manto) son suelos muy jóvenes, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena acarreadas por el agua; de ahí que se encuentren sobre todo al pie de las sierras, donde son acumulados por los ríos que descienden de la montaña cargados de sedimentos. Las extensiones más vastas de estos suelos en el país se localizan cercanas a la Sierra Madre Occidental y del Sur. Las variantes más comunes en el territorio, los regosoles éutricos y calcáricos, se caracterizan por estar recubiertos por una capa conocida como "ócrica", que, al ser retirada la vegetación, se vuelve dura y costrosa impidiendo la penetración de agua hacia el subsuelo. El agua, al no poder penetrar al suelo, corre por la superficie provocando erosión. Los calcisosles (del latín calx, cal) se distinguen por presentar una capa dura de "caliche" a menos de un metro de profundidad, una gran cantidad de calcio y, a menudo, una capa ócrica, características que los convierten en suelos secos e infértiles. Los calcisosles se desarrollan bajo climas áridos, por lo que son comunes en el Desierto de Vizcaino.

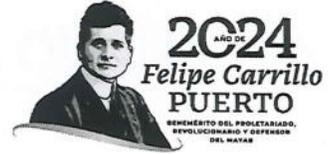
Geología. En el Sistema Ambiental se encuentra la Subcuenca b, esta depresión estructural fue rellena de sedimentos marinos terciario en una alternancia de arenisca, arcillas, lutitas, tobas y derrames volcánicos. Las rocas del Cretácico Medio Superior, se encuentran distribuidas en una faja de superficie considerable que extiende desde la península de Vizcaíno hasta el área de punta Abreojos. Dentro de la Subcuenca b, existen tres rasgos geomorfológicos y/o fisiográficos sobresalientes, que son: Planicie, las Sierras Altas en el costado Oriente y las Sierras Bajas occidentales.

Edafología. Aluvial (Q(al)). Sedimentos clásticos detríticos y diferenciado de la depositación subacuosa, tal como la que tiene lugar en los cauces de los arroyos y algunos valles. Están representados por arenas, gravas, cantos redondeados y ocasionalmente, bloques de hasta un metro de diámetro, los cuales son fácilmente disgregables y escasamente densos. Al interior del sistema ambiental este tipo de roca ocupa una superficie de 8.475 ha que representa el 0.37% de la superficie total del mismo.

Eólico - Qhoeo. El pleistoceno está representado principalmente por arena fosilífera y eólica, con escaso cementante, poco compacto y sin consolidar. Estas rocas afloran en forma de terrazas escalonadas de depósito y erosión, que señalan antiguas líneas de costa, su edad se determinó a través de estudios paleoambientales de los litorales; y su origen se debe a fluctuaciones del nivel del mar causado por fenómenos de glacioentatismo. Este tipo de roca se desarrolla en una superficie de 6.684 ha que representa el 0.29% de la superficie total del sistema ambiental siendo la menos dominante.

Fisiografía. Conforme a lo anterior, el sistema ambiental del **proyecto** se encuentra fisiográficamente en la Provincia Península de Baja California en dos subprovincias, la subprovincia Sierras de Baja California Norte y Desierto de San Sebastián Vizcaíno, siendo esta última la correlacionada al área del **proyecto**. Se localiza al noroeste del estado de Baja California Sur y manteniendo contacto al oriente con la subprovincia Sierra La Giganta.

Subprovincia Desierto de San Sebastián Vizcaíno. En forma general, su fisiografía se caracteriza por tres rasgos morfológicos sobresalientes, que son: planicie, sierras altas orientales y sierras bajas occidentales, esta última, abarcan una amplia superficie de la costa oeste, desde Punta Eugenia hasta Bahía Asunción y los picos aislados de la sierra de Santa Clara, conforman un sistema montañoso de rasgos topográficos menos acentuados que los de la sierra oriental,



alcanzando alturas de 700 msnm y se caracterizan por estar formadas por rocas ígneas y sedimentarias, con fallas que las pliegan. En la franja costera se observa la acumulación de depósitos eólicos sobre las partes bajas. La morfología de depósitos eólicos es de dunas alargadas y de tipo barján al sur de la Sierra Santa Clara y a lo largo de la costa del Océano Pacífico, en donde cubren a los depósitos litorales.

Los aspectos fisiográficos anteriores se resumen en: Sierras bajas, Costas depositacionales y Llanuras o valles con lomeríos. Costas depositacionales.- Su desarrollo se encuentra favorecido por la continuidad de las llanuras que descienden hacia el Océano Pacífico con pendiente suave así como por un mejor desarrollo de la plataforma continental en el perfil submarino, formando un sistema de tierras bajas, en donde la acción conjunta de los agentes y procesos terrígenos y costeros han generado costas acumulativas y progradantes.

Hidrología superficial. El área del **proyecto** se localiza en la Región Hidrológica No. 2 (RH-2) denominada Baja California Centro Oeste (Vizcaíno), la cual se localiza hacia el noroeste del estado de Baja California Sur y en porción sur del estado de Baja California. Esta región tiene una superficie aproximada de 36.75 kilómetros cuadrados y está formada por un conjunto de arroyos intermitentes que por lo general desembocan en el Pacífico. La cuenca hidrológica que engloba completamente a la zona del **proyecto** es la cuenca B- denominada San Miguel - Arroyo Del Vigía, la cual cuenta con una superficie de 14,655.56 km², presentando varias corrientes en esta cuenca como son, arroyos Silverio, El Bateque, Largo Puerto Nuevo, San Cristobal El Coyote, San José, La Salinita, Santa Clara, La Playita, Batequito, Tecolote, Campo Nuevo, entre otros, corriendo con direcciones hacia el Océano Pacífico.

La subcuenca donde se ubica el **proyecto** corresponde a la Subcuenca Arroyo del Vigía, la cual se distribuye en una superficie total de 1,760.76 km² y se localiza en la parte noroeste de la entidad de Baja California Sur. Presenta colindancias al noroeste con el resto de la cuenca San Miguel - Arroyo del Vigía, noreste con la subcuenca Lago Scammon y en el sureste con la cuenca Lago San Ignacio-Arroyo San Raymundo, cuyos escurrimientos principalmente van de Noroeste a sureste con dirección a la costa. El drenaje presente es del tipo dendrítico con corrientes intermitentes, además de que, por el tipo de drenaje este corresponde a una cuenca del tipo exorreica, al drenar sus cauces hacia el mar.

Hidrología subterránea. El sistema ambiental se encuentra inmersa en el Acuífero 0301 Punta Eugenia, que se localiza en la porción noroccidental del Estado de Baja California Sur, entre los paralelos 26°42' a 27°52' de latitud norte y los meridianos 113°13' a 115°05' de longitud oeste, cubriendo una superficie de 3,928 km². La mayor parte del área de estudio se encuentra sobre una unidad de material consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero constituido por material clástico. El acuífero 0301 Punta Eugenia es de tipo libre, que se encuentra en arenisca-conglomerado de la Formación Valle (Cretácico Superior) y en limolita-arenisca de la Formación Almejas (Plioceno), ambas de origen marino, cuya calidad de agua reportada para pozos y norias es salada, perteneciente a la familia de aguas sulfatadas, clorurada-sódica y mixta con tendencia a clorurada.

Zona marina y costera.

Descripción de ambiente costero. El área de estudio presenta una geodinámica dominada por procesos de avance- emersión de la costa, con un área de retroceso frente a las Bahías de



Asunción y San Hipólito. Los tipos de costa que se presentan son del tipo erosivas (terrazas), aunque se encuentran algunas zonas del tipo mixtas. Costas mixtas o abrasivo-acumulativas, que presentan como subtipo las costas rocosas alternando con playas, conos detríticos y/o abanicos aluviales. Costas mixtas o abrasivo-acumulativas pero del subtipo con entrantes y con depósitos de playa, alternando con salientes o puntas rocosas.

Geomorfología marina. El área donde se encuentra ubicado el Sistema Ambiental del **proyecto** presenta tres unidades geomorfológicas: planicie abisal, plataforma continental y litoral. La planicie abisal es la zona plana en el fondo de la cuenca oceánica profunda donde no llega la luz. En el Pacífico Norte alcanza más de 5 km de profundidad. La plataforma continental se define como la zona que queda cubierta por el mar durante los periodos interglaciares como el actual. Abarca un área que se extiende desde el litoral hasta una profundidad de 200 m. El límite exterior de la plataforma continental marca el inicio del borderland, que es un cambio abrupto en la pendiente que divide a la plataforma continental y la planicie abisal. En la zona del **proyecto**, la plataforma continental es angosta hacia el norte y al sur de la región se ensancha hasta alcanzar una amplitud máxima de 120 km a partir del litoral, desde la Bahía Sebastián Vizcaíno hasta la Bahía Magdalena. La geoforma denominada "borderland" corresponde a una estructura tectónica que se caracteriza por contener una serie de crestas, montañas, islas, cañones y cuencas submarinas. En el Pacífico Norte, esta geoforma incluye los cañones submarinos de Baja California —una región montañosa a profundidades de entre 0.8 y 1 km. En general, la profundidad en la borderland varía entre 1 y 3 km.

Hidrodinámica. La hidrodinámica de la plataforma continental del Pacífico Norte se caracteriza por la influencia de tres corrientes, surgencias y fenómenos de advección.

La Corriente de California (CC) se forma del sistema de corrientes del mismo nombre. Es un flujo superficial (de hasta 300 m de profundidad) de agua del subártico, desde los 48° N hasta los 25° N, y que en el camino se entremezcla con agua oceánica proveniente del Pacífico centro-norte. Presenta una considerable variabilidad anual, intensificándose en la época fría del Pacífico Norte de abril a junio, en esta época se conjuntan vientos, surgencias y advección del norte, favoreciendo la productividad biológica a lo largo de la costa. La época cálida ocurre de septiembre a noviembre, cuando la CC se retrae y la contracorriente costera se intensifica. Esta última transporta agua de origen tropical hacia el norte, lo cual calienta el Pacífico Norte, provocando el aumento del nivel medio del mar, el debilitamiento de las surgencias y la disminución de la productividad.

La Contracorriente costera abarca una franja de aproximadamente 100 km. Fluye sobre la plataforma y el talud continental hacia el norte. Presenta una marcada variación estacional. Durante el verano-otoño, cuando la CC se debilita, la contracorriente se intensifica y calienta todo el Pacífico Norte. Esto facilita que las especies de afinidad tropical extiendan sus rangos normales de distribución, tanto hacia el norte como hacia la costa, ya sea por sus propios medios de locomoción o a la deriva dentro de las masas de agua en movimiento.

El sistema de la Corriente Ecuatorial del Norte (CEN) se alimenta de la propia CC al norte, y de la corriente del Pacífico Oriental Tropical (POT) al sur. La contribución de cada una varía durante el año.



Las surgencias ocurren por la acción de los vientos del noroeste que desplazan la capa de agua superficial hacia mar adentro. La máxima intensidad se observa de abril a junio, con flujos que varían de 50 a 300 m³/s por cada 100 m de costa. Las surgencias pueden llegar a abarcar hasta 200 km, medidos desde el litoral hacia mar adentro. En el Pacífico Norte existen surgencias localizadas en las zonas de Punta Baja, Bahía Sebastián Vizcaíno y Golfo de Ulloa.

La advección es el transporte latitudinal de agua. Se considera como una de las fuentes principales de enriquecimiento en la CC. Su influencia tiende a disminuir progresivamente hacia el sur, a partir de las costas de California. En el Pacífico Norte, su función está relacionada con el transporte físico del agua.

Temperatura. El Pacífico Norte se caracteriza por ser una zona de transición templado-tropical y, en consecuencia, presenta una marcada alternancia entre condiciones frías y cálidas. Durante los períodos fríos (abril-junio), el centro de baja presión de Las Aleutianas se debilita y el de alta presión del Pacífico Norte se fortalece. La CC cobra mayor intensidad y la Corriente Ecuatorial del Sur se repliega, disminuyendo el flujo de la Contracorriente Costera. Como resultado, la temperatura del agua en el Pacífico Norte es anómalamente baja y la productividad biológica aumenta, con una concomitante contracción hacia el sur de la distribución geográfica de las especies tropicales en la región. Durante los períodos cálidos (septiembre-noviembre), el centro de baja presión de Las Aleutianas se fortalece y el de alta presión del Pacífico Norte se debilita. La CC se repliega, la Corriente Ecuatorial del Norte avanza desde el sur, incrementando el flujo de la Contracorriente Costera que transporta agua de origen tropical. Como resultado, la temperatura del agua en el Pacífico Norte es anómalamente alta, con una concomitante expansión hacia el norte de la distribución geográfica de las especies tropicales en la región.

La variabilidad climática interanual está controlada por el fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). Si bien éste se origina en el Pacífico Tropical, su influencia puede extenderse hacia el Pacífico Norte a través del océano y la atmósfera, amplificando las condiciones cálidas durante períodos de dos a siete años. Durante la fase fría del ENOS, también conocida como La Niña, se invierte el esquema, prevaleciendo en el área las condiciones oceanográficas propias de la época fría.

La temperatura del agua oscila entre 21.5°C como mínimo durante la noche en el fondo de la estación 1, a 23.4 °C, también en la misma estación durante el día, siendo el rango de variación estrecho, de tan solo 1.9°C, indicando en esta época del año una gran estabilidad térmica.

Mareas. El tipo de marea en la zona es tipo mixto con predominancia del tipo semidiurno, la elevación mínima en el año es de -1.43 m y la máxima de 1.33 m por lo que el rango de marea anual es de 2.76 m y se observó un marcado ciclo estacional con elevaciones máximas en los meses de verano (agosto) y mínimas en invierno (enero).

Salinidad. La salinidad en esta zona permaneció prácticamente constante variando de 33.5 ups a 33.8, en la estación 1. Las lecturas del fondo no presentaron diferencias con las superficiales

Oxígeno disuelto. Todos los valores medidos de este gas se encuentran en valores que van de 5.0 durante la noche hasta de 7.84 mg/l durante el día en la superficie de la columna de agua.

pH. Los valores de la concentración de pH se comportaron de manera relativamente constante ya que el rango de variación fue de 0.08 unidades, manteniéndose en el rango de 7.9



Sólidos en suspensión. La cantidad de sólidos en suspensión detectados en la columna de agua se encuentran entre valores de 2 a 8 mg/l durante el día y de 3 a 4 mg/l durante la noche.

Amonio. Las concentraciones de amonio se encontraron normales en la superficie de la columna de agua durante la mañana (0.1 a 0.2 mg/l) pero se incrementaron durante la noche (0.1 a 0.5 mg/l). Este compuesto está asociado entre otros factores al contenido de oxígeno en el sitio, por lo que al disminuir este, la concentración de amonio tiende a incrementarse.

Nitratos y nitritos. Las concentraciones de nitratos se encontraron en valores de 0.04 mg/l, mientras que los nitritos las concentraciones extremas fueron registradas en la estación 1, con 0.001 en la muestra diurna de superficie y 0.006 mg/l en la muestra nocturna del fondo de la columna de agua. En el resto de las muestras se obtuvo una concentración de 0.003 mg/l.

Fosfatos. La concentración de este compuesto oscila de 0.02 mg/l en la mayoría de las muestras a 0.09 mg/l en la muestra diurna del fondo de la columna de agua.

Carbonato de calcio. Los carbonatos de calcio oscilaron entre 959 y 1 048 mg/l

Demanda Biológica de Oxígeno. Este parámetro osciló de manera importante, toda vez que una de las muestras se detectó la presencia de un afloramiento algal que contribuyó a que se obtuviera un valor de 7.64 mg/l. Los otros valores encontrados fueron 3.22 mg/l al día, y 0.95 y 0.60 mg/l durante la noche.

C). ASPECTOS BIÓTICOS.

Vegetación. La zona de estudio se encuentra ubicada en la Región Neotropical, dentro de la región Xerofítica Mexicana y, en particular, en la Provincia Florística de Baja California. En el área del **proyecto** se reporta vegetación halófila. Esta comunidad se caracteriza por especies de baja altura, por la dominancia de pastos rizomatosos y tallos rígidos, además de una escasa cobertura de especies arbustivas. Esta vegetación se desarrolla en zonas donde los factores climáticos y geológicos dieron origen a áreas salinas. Las especies más abundantes corresponden estrictamente a halófitas. En la siguiente tabla se muestra el listado de la flora reportadas en sitio del **proyecto**. Ninguna de las siguientes especies se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, con base a la opinión técnica emitida por la CONABIO:

Nombre común	Nombre científico
Sin nombre común	<i>Ambrosia magdalenae</i>
Candelilla bronca	<i>Asclepias subulata</i>
Lix casa	<i>Astragalus magdalenae</i>
Cenizo	<i>Atriplex canescens</i>
Sin nombre común	<i>Dayia scabra</i>
Alicoche de Hancock	<i>Echinocereus maritimus hancockii</i>
Sin nombre común	<i>Nicolletia trifida</i>
Jacinto del desierto	<i>Triteleiopsis palmeri</i>

Macroalgas. En la siguiente tabla se muestra el listado de algas reportadas en Isla Asunción y Bahía Asunción, sitio próximo al **proyecto**. Ninguna de las siguientes especies se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Alga roja	<i>Acrosorium uncinatum</i>	Alga roja	<i>Gracilaria pacifica</i>
Alga roja	<i>Ahnfeltia plicata</i>	Alga roja	<i>Gracilaria symmetrica</i>
Alga roja	<i>Ahnfeltiopsis leptophylla</i>	Alga roja	<i>Gracilaria textorii</i> var. <i>cunninghamii</i>
Alga roja	<i>Amphiroa beauvoisii</i>	Alga roja	<i>Grateloupia doryphora</i>
Alga roja	<i>Amphiroa foliacea</i>	Alga roja	<i>Grateloupia filicina</i>
Alga roja	<i>Bossiella californica</i>	Alga roja	<i>Grateloupia prolongata</i>
Alga roja	<i>Bossiella orbigniana</i>	Alga roja	<i>Griffithsia pacifica</i>
Alga roja	<i>Bossiella orbigniana</i> subsp. <i>Dichotoma</i>	Alga roja	<i>Gymnogongrus martinensis</i>
Alga verde	<i>Bryopsis hypnoides</i>	Alga café	<i>Halidrys dioica</i>
Alga roja	<i>Callophyllis violacea</i>	Alga roja	<i>Haliptilon gracile</i>
Alga roja	<i>Callophyllis violacea</i> var. <i>epiphytica</i>	Alga roja	<i>Halymenia hollenbergii</i>
Alga roja	<i>Carpopeltis bushiae</i>	Alga roja	<i>Heterosiphonia erecta</i>
Alga roja	<i>Centroceras clavulatum</i>	Alga roja	<i>Hypnea pannosa</i>
Alga roja	<i>Ceramium caudatum</i>	Alga roja	<i>Hypnea variabilis</i>
Alga roja	<i>Ceramium eatonianum</i>	Alga roja	<i>Iridaea lineare</i>
Alga roja	<i>Ceramium flaccidum</i>	Alga roja	<i>Kallymenia pacifica</i>
Alga roja	<i>Ceramium pacificum</i>	Alga roja	<i>Laurencia pacifica</i>
Alga roja	<i>Ceramium procumbens</i>	Alga roja	<i>Laurencia sinicola</i>
Alga roja	<i>Ceramium sinicola</i>	Alga roja	<i>Leptofauchea pacifica</i>
Alga roja	<i>Ceramium zacae</i>	Alga roja	<i>Lithophyllum imitans</i>
Alga verde	<i>Chaetomorpha antennina</i>	Alga roja	<i>Lithothamnion pacificum</i>
Alga roja	<i>Champia parvula</i>	Alga roja	<i>Lithothrix aspergillum</i>
Alga roja	<i>Chondracanthus canaliculatus</i>	Alga café	<i>Macrocystis pyrifer</i>
Alga roja	<i>Chroodactylon ornatum</i>	Alga roja	<i>Mesophyllum lamellatum</i>
Alga verde	<i>Cladophora microcladioides</i>	Alga roja	<i>Myriogramme caespitosa</i>
Alga verde	<i>Cladophora sericea</i>	Alga roja	<i>Ozophora clavelandii</i>
Alga verde	<i>Codium cuneatum</i>	Alga café	<i>Pachydictyon coriaceum</i>
Alga verde	<i>Codium fragile</i>	Alga café	<i>Padina durvillaei</i>
Alga verde	<i>Codium hubbsii</i>	Alga café	<i>Petalonia fascia</i>
Alga verde	<i>Codium magnum</i>	Alga roja	<i>Peyssonnelia orientalis</i>
Alga verde	<i>Codium setchelli</i>	Alga roja	<i>Platythamnion villosum</i>
Alga roja	<i>Colaonema daviesii</i>	Alga roja	<i>Plocamium cartilagineum</i>
Alga verde	<i>Colpomenia phaeodactyla</i>	Alga roja	<i>Pneophyllum nicholsii</i>
Alga verde	<i>Colpomenia sinuosa</i>	Alga roja	<i>Polysiphonia hendryi</i>
Alga verde	<i>Colpomenia tuberculata</i>	Alga roja	<i>Polysiphonia hendryi</i> var. <i>gardneri</i>
Alga roja	<i>Corallina officinalis</i> var. <i>chilensis</i>	Alga roja	<i>Polysiphonia japonica</i> var. <i>savatieri</i>
Alga roja	<i>Corallina pinnatifolia</i>	Alga roja	<i>Polysiphonia johnstonii</i> var. <i>concinna</i>
Alga roja	<i>Corallina vancouveriensis</i>	Alga roja	<i>Polysiphonia simplex</i>
Alga roja	<i>Cryptonemia obovata</i>	Alga roja	<i>Porphyra perforata</i>
Alga roja	<i>Cryptopleura corallinarum</i>	Alga roja	<i>Prionitis angusta</i>
Alga roja	<i>Cryptopleura crispa</i>	Alga roja	<i>Prionitis australis</i>
Alga roja	<i>Cryptopleura farlowiana</i>	Alga roja	<i>Prionitis cornea</i>
Alga roja	<i>Cryptopleura violacea</i>	Alga roja	<i>Prionitis lanceolata</i>
Alga verde	<i>Cystoseira osmundacea</i>	Alga roja	<i>Pseudolithophyllum neofarlowii</i>
Alga verde	<i>Desmarestia ligulata</i>	Alga roja	<i>Pterochondria woodii</i> var. <i>pygmaea</i>
Alga verde	<i>Dictyopteris undulata</i>	Alga café	<i>Ralfsia confusa</i>
Alga verde	<i>Dictyota flabellata</i>	Alga roja	<i>Rhodoglossum affine</i>
Alga verde	<i>Ectocarpus parvus</i>	Alga roja	<i>Rhodoglossum cobinae</i>
Alga verde	<i>Egregia mensiezii</i>	Alga roja	<i>Rhodymenia arborescens</i>

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.



Alga verde	<i>Eisenia arborea</i>	Alga roja	<i>Rhodymenia dawsonii</i>
Alga verde	<i>Endarachne binghamiae</i>	Alga roja	<i>Rhodymenia divaricata</i>
Alga roja	<i>Erythrotrichia carnea</i>	Alga roja	<i>Rhodymenia pacifica</i>
Alga roja	<i>Gastroclonium subarticulatum</i>	Alga roja	<i>Sarcodiotheca furcata</i>
Alga roja	<i>Gelidium coulterii</i>	Alga café	<i>Sargassum horridum</i>
Alga roja	<i>Gelidium nudifrons</i>	Alga roja	<i>Scinaia latifrons</i>
Alga roja	<i>Gelidium robustum</i>	Alga roja	<i>Smithora naiadum</i>
Alga roja	<i>Gigartina spinosa</i>	Alga roja	<i>Stylonema alsidii</i>
Alga roja	<i>Gigartina volans</i>	Alga verde	<i>Ulva compressa</i>
Alga roja	<i>Gracilaria ascidiicola</i>	Alga verde	<i>Ulva lactuca</i>
Alga roja	<i>Gracilaria cerrosiana</i>	Alga verde	<i>Ulva nematoidea (Ulva costata)</i>
Alga roja	<i>Gracilaria marcialana</i>	Alga verde	<i>Ulva taeniata</i>
Alga roja	<i>Gracilaria pachydermatica</i>	Alga café	<i>Zonaria farlowii</i>

Fitoplancton.

En la siguiente tabla se muestra la composición del fitoplancton en Bahía Asunción, sitio próximo al **proyecto**. Ninguna de las siguientes especies se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Diatomea	<i>Achnanthes sp.</i>	Diatomea	<i>Licmophora abbreviata</i>
Diatomea	<i>Alexandrium sp.</i>	Diatomea	<i>Licmophora communis</i>
Diatomea	<i>Amphora salina</i>	Diatomea	<i>Licmophora gracilis</i>
Diatomea	<i>Amylax triacantha</i>	Diatomea	<i>Lithodesmium undulatum</i>
Diatomea	<i>Cerataulina pelagica</i>	Ciliado	<i>Mesodinium rubrum</i>
Diatomea	<i>Ceratium balechii</i>	Diatomea	<i>Nitzschia 310 ranulate</i>
Diatomea	<i>Ceratium furca var. furca</i>	Diatomea	<i>Nitzschia longissima</i>
Diatomea	<i>Chaetoceros compressus</i>	Diatomea	<i>Nitzschia recta</i>
Diatomea	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	Diatomea	<i>Nitzschia spathulata</i>
Diatomea	<i>Chaetoceros decipiens</i>	Diatomea	<i>Noctiluca scintillans</i>
Diatomea	<i>Chaetoceros lacinosus</i>	Diatomea	<i>Oxyphysis sp.</i>
Diatomea	<i>Chaetoceros peruvianus</i>	Diatomea	<i>Phalacroma sp.</i>
Diatomea	<i>Chaetoceros sp.</i>	Diatomea	<i>Pleurosigma rigidum</i>
Diatomea	<i>Cocconeis scutellum</i>	Diatomea	<i>Pleurosigma sp.</i>
Clorofita	<i>Coelastrum microporum</i>	Diatomea	<i>Prorocentrum gracile</i>
Diatomea	<i>Cyclotella striata</i>	Diatomea	<i>Protoperidinium divergens</i>
Diatomea	<i>Delphineis surirella</i>	Diatomea	<i>Protoperidinium sp.</i>
Diatomea	<i>Detonula pumila</i>	Diatomea	<i>Protoperidinium sp.</i>
Crisofita	<i>Dictyocha sp.</i>	Diatomea	<i>Protoperidinium venustum</i>
Diatomea	<i>Ditylum brightwellii</i>	Diatomea	<i>Pseudo-nitzschia subpacific</i>
Diatomea	<i>Eucampia 310 ranula</i>	Diatomea	<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>
Diatomea	<i>Eucampia zodiacus</i>	Diatomea	<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>
Diatomea	<i>Fragilaria virescens var. subsalina</i>	Diatomea	<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>
Diatomea	<i>Gonyaulax spinifera</i>	Diatomea	<i>Rhizosolenia clevei var. communis</i>
Diatomea	<i>Grunowiella sp</i>	Diatomea	<i>Rhizosolenia setigera</i>
Diatomea	<i>Guinardia delicatula</i>	Diatomea	<i>Rhoikoneis sp.</i>
Diatomea	<i>Guinardia striata</i>	Diatomea	<i>Scrippsiella trochoidea</i>
Diatomea	<i>Gymnodinium catenatum</i>	Diatomea	<i>Skeletonema costatum</i>
Diatomea	<i>Gyrodinium sp.</i>	Diatomea	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
Diatomea	<i>Hemiaulus hauckii</i>	Diatomea	<i>Thalassiosira sp.</i>
Diatomea	<i>Hemiaulus chinensis</i>	Diatomea	<i>Zygabikodinium sp.</i>



Fauna

A continuación se muestra el listado general de la fauna presente en la Reserva de la Biósfera "El Vizcaino", donde se encuentra inmerso el sitio del **proyecto**.

Listado general de mastofauna, incluyendo su categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y distribución:

Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Distribución
Ardilla de tierra o juancito	<i>Ammospermophilus leucurus</i>	-	-
Berrendo	<i>Antilocapra americana peninsularis</i>	Peligro de extinción	Endémica
Coyote	<i>Canis latrans</i>	-	-
Liebre	<i>Lepus californicus</i>	-	-
Gato montés	<i>Lynx rufus</i>	-	-
Venado bura	<i>Odocoileus hemionus</i>	-	-
Borrego cimarrón	<i>Ovis canadensis</i>	Protección especial	-
Puma	<i>Puma concolor</i>	-	-
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	-	-
Tuza	<i>Thomomys umbrinus</i>	-	-
Zorra del desierto	<i>Vulpes macrotis devius</i>	Amenazada	-

Listado general de ornitofauna, contenido en la **MIA-P** y en la opinión técnica emitida por CONABIO, incluyendo su categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y distribución:

Ornitofauna			
Nombre común	Nombre científico	Categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Distribución
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	Amenazada	-
Garza morena	<i>Ardea herodias</i>	-	-
Tecolote cornudo	<i>Bubo virginianus</i>	-	-
Aguililla ratonera	<i>Buteo jamaicensis</i>	-	-
Codorniz	<i>Callipepla californica</i>	-	-
Cardenal	<i>Cardinalis cardinalis</i>	-	-
Gorrión mexicano	<i>Carpodacus mexicanus</i>	-	-
Halcón peregrino	<i>Egretta rufescens</i>	Peligro de extinción	-
Halcón mexicano	<i>Falco mexicanus</i>	Amenazada	-
Calandria	<i>Icterus parisorum</i>	Protección Especial	Endémica
Gaviota californiana	<i>Larus californicus</i>	-	-
Gaviota paloma	<i>Larus heermanni</i>	Protección especial	Endémica
Gaviota occidental	<i>Larus occidentalis</i>	-	-
Centzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	-	-
Gallito	<i>Sterna antillarum</i>	Protección especial	-
Gorrión doméstico	<i>Passer domesticus</i>	-	-
Pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Amenazada	-
Paloma de alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	-	-

Listado general de herpetofauna, incluyendo su categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución:



Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Distribución
Huico de garganta naranja	<i>Aspidoscelis hyperythrus</i>	-	-
Huico de Baja California	<i>Aspidoscelis labialis</i>	Protección especial	Endémica
Ajolotito de dos manos	<i>Bipes biporus</i>	Protección especial	Endémica
Lagartija	<i>Callisaurus draconoides</i>	Amenazada	-
Cascabel de Baja California	<i>Crotalus enyo</i>	Amenazada	Endémica
Víbora	<i>Crotalus ruber ssp. exsu</i>	Protección especial	-
Víbora de cascabel	<i>Crotalus spp</i>	-	-
Culebra nortuna	<i>Hypsiglena slevini</i>	Amenazada	Endémica
Serpiente real	<i>Lampropeltis getulus</i>	-	-
Culebrita ciega	<i>Leptotyphlops humilis</i>	-	-
Boa del desierto	<i>Lichanura trivirgata</i>	Amenazada	-
Lagartija de piedra	<i>Petrosaurus thalassinus</i>	Protección especial	Endémica
Falso camaleón	<i>Phrynosoma coronatum</i>	-	-
Salamanquesa Peninsular	<i>Phyllodactylus nocticolus</i>	Protección especial	Endémica
Cachorón de roca	<i>Sauromalus after</i>	Protección especial	-
Lagartija espinosa peninsular	<i>Sceloporus zosteromus</i>	Protección especial	Endémica
Culebra ratonea	<i>Senticolis rosaliae</i>	-	-
Lagartija arbolera cola negra	<i>Urosaurus nigricaudus</i>	Amenazada	Endémica
Sapo pinto	<i>Bufo punctatus</i>	-	-
Tortuga jicotea	<i>Chrysemys scripta</i>	-	-
Ranita de agua	<i>Hyla regilla</i>	-	-
Rana toro	<i>Rana catesbeiana</i>	-	-
Sapo cavador	<i>Scaphiopus couchi</i>	-	-

Listado de general de especies de la ictiofauna e invertebrados, contenido en la **MIA-P** y en la opinión técnica emitida por CONABIO. Ninguna de las siguientes especies se encuentra dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Ictiofauna	
Nombre común	Nombre científico
Pejerrey pescadillo	<i>Atherinops affinis</i>
Volador cabecita	<i>Cheilopogon pinnatibarbatus</i>
Sardina japonesa	<i>Etrumeus sadina</i>
Pejerrey californiano	<i>Leuresthes tenuis</i>
Chopa	<i>Medialuna californiensis</i>
Tieso amarillo	<i>Ophichthus zophochir</i>
Bonito del pacífico oriental	<i>Sarda chiliensis</i>
Rocote mexicano	<i>Sebastes macdonaldi</i>
Barracuda plateada	<i>Sphyraena argenta</i>
Agujón californiano	<i>Strongylura exilis</i>
Agujón californiano	<i>Vinciguerria lucetia</i>
Invertebrados	
Mariposa blanca	<i>Ascia monuste raza</i>
Voluta de Cuming	<i>Enaeta cumingii</i>
Blanca del pacífico	<i>Ganyra howarthi</i>
Gasterópodo	<i>Nassarius mendicus</i>

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.



D). IMPACTOS AMBIENTALES IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO IDENTIFICADOS POR LA PROMOVENTE.

Impactos ambientales previstos para la selección del sitio, así como la operación del proyecto:

Aire

- Emisión de gases de combustión de escape por la circulación de vehículos, en particular los que se utilizarán para el transporte de insumos, equipo, materiales y personal.
- Partículas suspendidas por efecto de la circulación del vehículo por los caminos de terracería que transportarán los insumos, equipo, materiales y personal.

Calidad del agua

- Aporte de sedimentos por la instalación de las estructuras para la implementación del cultivo de moluscos (postes, anclajes, corrales, etc.) en el fondo marino.
- Introducción de los organismos de cultivo: De ser introducidos organismos que no hayan cumplido con los requisitos de inocuidad sanitaria y que no estén libres de enfermedades podría ser motivo de contaminación del agua de mar con organismos nocivos.
- Engorda de los organismos de cultivo: durante el proceso de engorda de los moluscos bivalvos cultivados de no tener los cuidados necesarios por la posible generación, proliferación y propagación de patógenos que puedan afectar la calidad del agua, las heces podrían alterar la calidad del agua.

Cobertura del fondo marino

- La colocación de las artes de cultivo, su mantenimiento y monitoreo, modificaría la cobertura natural del fondo marino.
- La desinstalación de las artes de cultivo, modificarán la cobertura natural del fondo marino, al retirarse estos artefactos.

Biota terrestre/marina

- Pueden verse afectadas y desplazadas por el movimiento de vehículos terrestres para el transporte de insumos, equipo, materiales y personal.
- El anclaje de los estructuras para el cultivo o siembra de especies de bivalvos puede generar la afectación de especies.
- El anclaje de las estructuras para el cultivo o siembra de especies de bivalvos puede generar disturbios y reducción en los hábitats de las aves y fauna marina.
- La introducción de más cantidad organismos en las áreas de colocación de artes de cultivo, aumentará las poblaciones de organismos asociados a los moluscos cultivados.

Fauna

Durante esta etapa la fauna marina y sobre todo los organismos bivalvos presentes en el ecosistema costero, podrían verse afectados por:

- **Introducción de los organismos de cultivo:** De ser introducidos organismos que no hayan cumplido con los requisitos de inocuidad sanitaria, que no se cumplan cuarentenas y que no estén libres de enfermedades podrían afectar a las poblaciones nativas de bivalvos que habitan en el sistema ambiental del **proyecto**.



- **Engorda de los organismos de cultivo:** durante el proceso de engorda de los moluscos bivalvos cultivados de no tener los cuidados necesarios de bioseguridad y no seguir la normatividad vigente en la materia podría ocasionar generación, proliferación y propagación de organismos patógenos que puedan infectar a las poblaciones nativas de bivalvos del sistema ambiental regional.

E). MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PROPUESTOS POR LA PROMOVENTE.

En la **MIA-P**, la **promovente** identificó medidas preventivas y de mitigación, mismas que se establecen como de cumplimiento obligatorio tal y como se indica en el TÉRMINO SÉPTIMO de la presente Resolución.

F). DICTAMEN TÉCNICO.

De acuerdo con lo establecido en la **MIA-P** y dadas las características del **proyecto**, se prevé que se ocasionarán impactos ambientales factibles de ser compensados y/o mitigados. En este sentido, los impactos ambientales más significativos que ocasionará el desarrollo del **proyecto** y que fueron identificados por la **promovente**, se generarán durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**.

Que el segundo párrafo del artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Como se mencionó anteriormente, en el apartado **A) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**, y de acuerdo a la información adicional proporcionada por la **promovente**, en la actualidad la zona terrestre colindante al sitio del **proyecto** en su porción marina, cuenta con una edificación de su propiedad construida a base de block y concreto, con techo de lámina galvanizada, que se ha utilizado para la refrigeración y congelación de los productos marinos. Dicha construcción tiene una superficie de desplante de 502 m², la cual pretende contar con un baño para los trabajadores, área de lavado de material y área para el manejo de aguas residuales mediante un biodigestor.

Que conforme a lo señalado en el numeral 1.2 del requerimiento de información adicional con número de oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024 del 5 de marzo de 2024, citado en el Resultando XV de la presente Resolución, derivado del análisis de imágenes satelitales, la infraestructura propiedad de la **promovente**, localizada actualmente en la superficie terrestre de 502 m², señalada en el párrafo anterior, se encontraba libre de impactos y construcciones hasta el 2007. Motivo por el cual se le solicitó a la **promovente** que indicara si cuenta con autorización en materia de Impacto Ambiental emitida por esta Secretaría para realizar dichas obras, o en su caso, justificara el motivo por el que no cuenta con dichas autorizaciones, de las obras, toda vez que fueron construidas posterior a la emisión de la LGEEPA. A lo que la **promovente** respondió a la letra, lo siguiente:

"La solicitud de autorización de impacto ambiental del proyecto se ingresó a las oficinas de representación de la SEMARNAT en el estado de B. C. S, el día 24 de noviembre de 2023 en esa fecha desconocíamos la existencia del Acuerdo por el que



se destina al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la superficie de 24,896.55 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre, ubicada en el lugar conocido como Bahía San Hipólito, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, publicado en el D.O.F. el 23 de noviembre de 2023.

Vistos estos hechos, ahora se solicita únicamente 245 metros cuadrados, mismos que, en primer lugar no están afectados por la delimitación de zona federal marítimo terrestre y que ya fue asignada al servicio de la CONANP.

Al respecto de que si se cuenta con autorización en materia forestal y de Impacto Ambiental emitida por la SEMARNAT para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie terrestre que conforma el polígono de las **instalaciones en tierra del proyecto**, así como las obras que se encuentran actualmente en ecosistema costero en el sitio le informo que las instalaciones en tierra se encuentran dentro de los límites de la zona de Asentamientos Humanos del poblado de San Hipólito de acuerdo al plano catastral anexo en formato digital .dwg y .pdf por lo que se considera zona urbana y por lo tanto no se requiere la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.”

(Énfasis subrayado añadido).

Al respecto, se la hace la aclaración a la **promovente** que el ACUERDO por el que se destina al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la superficie de 24,896.55 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT), ubicada en el lugar conocido como Bahía San Hipólito, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, en adelante denominado **Acuerdo de destino**, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de **2011**, a diferencia de “el 23 de noviembre de 2023” como señala de manera equivocada la **promovente** en su escrito de respuesta al requerimiento de información adicional. Por lo que es necesario resaltar que, es obligación de la **promovente**, a través de su prestador de servicios de evaluación del impacto ambiental, conocer que la infraestructura construida en una superficie de desplante de 502 m², utilizada como obras de apoyo en la zona terrestre, incide o se traslapa con una porción de la ZOFEMAT destinada a la CONANP para su PROTECCIÓN, conforme a lo establecido en el Artículo Primero del **Acuerdo de destino** antes señalado, toda vez que éste **fue publicado en el D.O.F., 11 (once) años antes de que la MIA-P del proyecto** fuera presentada ante esta Oficina de Representación para su evaluación. Por lo tanto, dicha omisión por parte de la **promovente**, a través de su prestador de servicios de evaluación del impacto ambiental, incumple con la obligación prevista por el artículo 36 del RLGEOPAMEIA, que a la letra señala lo siguiente:

Artículo 36.- Quienes elaboren los estudios deberán observar lo establecido en la Ley, este reglamento, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables. Asimismo, declarararán, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

La responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá al prestador de servicios o, en su caso, a quien lo suscriba. Si se comprueba que en la elaboración de los documentos en cuestión la información es falsa, el responsable será sancionado de conformidad con el Capítulo IV del Título Sexto de la Ley, sin perjuicio de las sanciones que resulten de la aplicación de otras disposiciones jurídicas relacionadas.

(Énfasis añadido).





Por los razonamientos antes expuestos, el polígono en zona terrestre, de 534.64 m² donde se encuentran las Obras de apoyo al **proyecto** previamente construidas, contravienen el principio preventivo establecido en el artículo 28, párrafo primero, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, además de contravenir el artículo primero del **Acuerdo de destino**, por darle un uso a dicha superficie distinto al de protección. Dicho incumplimiento, actualiza el supuesto de negativa previsto por el artículo 35, fracción III, inciso a) de la LGEEPA. Por lo que, esta autoridad determina NEGAR la autorización solicitada para las Obras de Apoyo en la zona terrestre propuesta para el **proyecto**, hasta que dichas obras se encuentren regularizadas conforme a lo previsto por el artículo 57 del RLGEEPAMEIA.

Que la **promovente** señala en su escrito de información adicional presentado ante esta Oficina de Representación, que en el Laboratorio de la S.C.P.P.R. Leyes de Reforma, S. C. de R. L., se produce actualmente semilla de abulón azul (*Haliotis fulgens*) y se está desarrollando la tecnología para la producción de semilla de las especies de abulón amarillo, negro y rojo. En ese mismo escrito, la **promovente** señala que conforme a lo establecido por el ACUERDO mediante el cual se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 2023, en Baja California Sur, la captura de abulón se encuentra soportada principalmente por dos especies (abulón azul y amarillo). En los últimos 10 años, se tienen registros de captura de 78.4% abulón azul, 21.1% abulón amarillo, 0.3% abulón negro, 0.5% abulón chino y 0.2% de abulón rojo. Asimismo, dicho Acuerdo indica que en la Península de Baja California, las dos principales especies que soportan la pesquería de abulón, son el abulón azul y el amarillo, mismas que se encuentran en situación de deterioro.

Motivada en estos hechos, esta Oficina de Representación, determina autorizar únicamente el cultivo de las especies de abulón azul (*Haliotis fulgens*) y abulón amarillo (*Haliotis corrugata*) para el **proyecto**, por ser las dos especies con mayor porcentaje de presencia, del 68.6% y 31.4% respectivamente, conforme a los registros de captura en Baja California Sur, indicados en el citado Acuerdo. Haciendo énfasis en que la especie de abulón negro (*Haliotis cracherodii*) NO será autorizada en materia de impacto ambiental por esta Oficina de Representación, toda vez que la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, no reporta la presencia de dicha especie en Baja California Sur y el porcentaje de captura en toda la península de Baja California es tan solo del 0.3%. Además de lo anterior, la **promovente** NO demostró la abundancia relativa de dicha especie y su distribución, como habitantes nativos en la zona donde se pretende cultivar. Asimismo, NO demuestra que existan registros del cultivo de dicha especie mediante la Carta Nacional Acuícola, o bien, que exista algún laboratorio certificado, previamente autorizado en materia de Impacto Ambiental por esta Secretaría y en materia de sanidad acuícola, el cual pueda abastecer de semilla confiable de las especies de abulón amarillo y negro.

Por lo anterior, con la finalidad de evitar alguna alteración en la abundancia y dinámica de las poblaciones de especies marinas nativas, así como evitar el desplazamiento de especies locales por competencia, a causa de la liberación incidental de ejemplares de abulón negro, en un Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biósfera, por ser un área biogeográfica relevante a nivel nacional, representativa de ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano y que requieran ser preservados y restaurados, en los cuales habitan especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. Por lo que esta autoridad determina NO se autorizar el



cultivo de la especie de abulón negro antes mencionada en la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno, y determina autorizar 7 (siete) especies de moluscos para cultivo, de las ocho especies solicitadas en la **MIA-P**. Las siete especies autorizadas incluyen 5 especies de moluscos bivalvos: ostión japonés (*Crassostrea gigas*), almeja catarina (*Agropecten ventricosus*), almeja mano de león (*Nodipecten subnudosus*), almeja generosa (*Panopea generosa*), Mejillón (*Mytilus californianus*) y dos especies de moluscos gasterópodos, que incluyen abulón azul (*Haliotis fulgens*) y abulón amarillo (*Haliotis corrugata*).

Que de acuerdo a lo previsto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino Regional Pacífico Norte (POEMR Pacífico Nte), la superficie marina del sitio del **proyecto** se encuentra ubicada en la unidad de gestión ambiental (UGA) PE-05, la cual se señala como uno de sus lineamientos ecológicos, preservar la integridad funcional de las zonas de alta productividad biológica de los ecosistemas neríticos (bajos), que soportan el hábitat de especies prioritarias y el aprovechamiento de especies objetivo para la pesca. Entre las estrategias ecológicas aplicables a la UGA PE-05 del POEMyR Pacífico Nte., destacan las siguientes, que a la letra señalan: **EA02**: *Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera, con el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996;* **EB20**: *Instrumentar la Protección Regional del Área de Refugio de las Especies de Grandes Ballenas de los Subórdenes Mysticeti y Odontoceti en el Pacífico Norte. Se deberá considerar al menos (a) la generación de un registro de colisiones con la frecuencia y la magnitud de estos eventos; (b) los impactos del aprovechamiento pesquero; y (c) el desarrollo de un protocolo de respuesta a enmallamientos, con base en la Red Global de Respuesta a Enmallamientos de la Comisión Ballenera Internacional.*

Mientras que, entre sus criterios ecológicos destaca el **CB09**, que a la letra establece: "El desarrollo de obras y/o actividades deberá preservar la integridad funcional de las comunidades de fondos rocosos, mediante el mantenimiento de: (1) la estructura de las comunidades de fondos rocosos; (2) las poblaciones de macroalgas y rodolitos; y (3) la calidad del agua". Dicho criterio tiene su motivación técnica en lo siguiente: El desarrollo de obras y actividades afecta la integridad funcional de las comunidades de fondos rocosos, en particular debido a: (1) la remoción del fondo marino; (2) la descarga de aguas residuales; (3) la descarga de residuos; (4) la introducción de especies invasoras; y (5) la sobreexplotación de especies de interés comercial. Lo anterior, ocasiona fenómenos de sedimentación, de contaminación y la pérdida de biodiversidad de las comunidades de fondos rocosos. La regulación de obras y/o actividades en comunidades de fondos rocosos fomentará la protección de la integridad funcional de los ecosistemas costeros.

En relación a su lineamiento ecológico y su estrategia ecológica **EA02**, el **proyecto** deberá realizar monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera, con la finalidad de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas.

Considerando lo antes expuesto, la superficie marina del **proyecto** es compatible con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino Regional Pacífico Norte, en tanto se implementen satisfactoriamente las medidas de mitigación y/o compensación, así como los



Términos y Condicionantes establecidos en la presente Resolución, de tal forma que se garantice que el **proyecto** llevará a cabo prácticas acuícolas sustentables que mantengan la calidad del agua, además de evitar la dispersión de especies invasoras y conservar el hábitat de la flora y fauna del sitio.

De acuerdo a lo establecido por el Decreto por el que se declara Área Natural Protegida (ANP), con el carácter de Reserva de la Biosfera, la región conocida como El Vizcaíno en Baja California Sur, el polígono en zona marina para el cultivo del **proyecto**, se encuentra en la Zona de amortiguamiento, señalada como Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.

En la Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales de ésta Área Natural Protegida, se permite el desarrollo de actividades que consideren el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como la acuicultura, e incluso la modificación de ecosistemas presentes cuando técnica y legalmente sea la mejor opción para su uso, considerando las leyes y las normas que permitan la conservación y preservación de los recursos naturales y su hábitat, de conformidad con la zonificación establecida en el Programa de Manejo, mismas que deberán ser compatibles con los objetivos, criterios, programas y proyectos de aprovechamiento sustentable con los recursos naturales y la vocación del suelo, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico y demás disposiciones legales aplicables. Comprenden aquellas superficies de la Reserva en las que los recursos pueden ser aprovechados, y que por motivo de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de desarrollo sustentable.

De acuerdo al Decreto de creación del ANP se establece que es necesario proteger el patrimonio y promover la conservación de los ecosistemas representativos que se encuentran en el Estado de Baja California Sur, con el objetivo de conservar su belleza natural, normar y racionalizar las actividades productivas así como realizar investigación básica y aplicada en la entidad, primordialmente en el campo de la ecología y el manejo de los recursos naturales, que permita por un lado, conservar el ecosistema y sus recursos y por el otro, el aprovechamiento racional de los mismos, previo dictamen técnico de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Respecto al ostión del Pacífico, el Programa de Manejo señala en su Regla 88, que sólo se podrán realizar cultivos con especies existentes en la región. La única especie exótica permitida para cultivo, es el ostión japonés *Crassostrea gigas*.

En el 2019 la REBIVI en colaboración con PNUD y CONABIO a través del programa GEF-Especies Exóticas realizó un estudio en donde "se confirmó la presencia de ejemplares de vida libre de ostión japonés (*Crassostrea gigas*) en diversos sitios de fondo rocoso en la Laguna Ojo de Liebre, los cuales presentan gónadas en reproducción activa, por lo que deben ser del tipo diploide. Por tal motivo, el peligro de invasión formal y establecimiento de poblaciones de esta especie son muy elevados", por lo que las medidas para evitar la propagación deben estar contempladas y no correr el riesgo de un aumento en la posibilidad de una contingencia ambiental a causa de una especie exótica invasora. En el mismo estudio, se concluyó que



debido a lo anteriormente expuesto, es de importancia el uso de la semilla triploide para el cultivo de la especie. Lo anterior, conforme a lo expuesto en la opinión técnica de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte, mediante el Oficio F00.1.DRPBCPN.E.114/2024, del 25 de enero de 2024, referido en el Resultado XI de la presente.

Por lo anteriormente expuesto, y en posibilidad de dar cumplimiento al criterio ecológico CB09 del POEMyR Pacífico Nte, la **promovente**, deberá garantizar el uso de semilla triploide de ostión japones (*Crassostrea gigas*) en la implementación de su cultivo, tal como lo establece en la información adicional, en respuesta al oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024, del 05 de marzo de 2024, lo anterior como una medida de prevención y mitigación ante la eficiente capacidad de propagación que presenta la especie catalogada como exótica invasora, y en virtud de fomentar la protección de la integridad funcional de los ecosistemas costeros aledaños al sitio y del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera del Vizcaíno.

Considerando lo antes expuesto, las obras y actividades del **proyecto**, que pretenden realizarse en la zona marina, son compatibles con el Decreto de creación y el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, en tanto se realice de manera sustentable y realizada por las comunidades que ahí habiten o en su beneficio.

Que la **promovente** no aportó a esta Oficina de Representación la información correspondiente al **Programa de repoblamiento** del **proyecto**. Dicho Programa debió formar parte del Capítulo II de la **MIA-P**, como parte de la descripción del **proyecto**, además de la información contenida en el Capítulo VI de la **MIA-P**, como una medida de prevención ante los impactos ambientales, de conformidad con lo establecido por el artículo 12, fracciones II y VI del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Sin embargo, la promovente NO aportó información sobre dicho **Programa de repoblamiento**, aún cuando se le requirió como información adicional en los numerales 1.7.1, 1.7.4, 1.7.5, 1.7.6, y 2.6 del oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024, del 05 de marzo de 2024, citado en el Resultado XV de la presente Resolución. En respuesta a lo anterior, la **promovente** expresa que, las acciones de repoblamiento de los bancos naturales de abulón ya se vienen realizando por la **promovente** desde los años setenta. Sin embargo, al indicarse como parte integral del **proyecto**, la descripción de sus etapas y proceso, así como la señalización de los bancos a repoblar, su monitoreo y seguimiento de indicadores de éxito del **Programa de repoblamiento**, deben ser señalados de manera detallada y concreta, con la finalidad de que esta autoridad se encuentre en posibilidad de validar dicha actividad considerando la abundancia de las especies a repoblar, o de ser necesario, imponer medidas correctivas.

Además de la omisión anterior, en la información adicional se indica que la producción de semilla de abulón azul, actualmente se lleva a cabo en el laboratorio propiedad de la **promovente** y se está desarrollando la tecnología para la producción de semilla de abulón amarillo y negro, utilizando adultos reproductores que se seleccionan de los ejemplares vivos, obtenidos mediante la pesca comercial por la cooperativa, a través de la concesión pesquera correspondiente. Sin embargo, la **promovente** no presentó el título de concesión señalado, como evidencia de que cuenta con la autorización para el aprovechamiento extractivo de dichas especies.



No obstante lo anterior, la **promovente** no aportó información sobre el laboratorio en el cual se realizan las actividades de producción de semilla de abulón, considerando que forma parte integral de las actividades del **proyecto**.

Por lo que deberá acreditar ante esta Oficina de Representación, que la semilla a utilizar para los cultivos acuícolas del **proyecto**, provienen de laboratorios previamente autorizados por esta Secretaría, en materia de Impacto Ambiental, conforme a lo previsto por el artículo 5º, inciso U, del RLGEOPAMEIA.

Debido a lo anteriormente expuesto, las actividades que se desarrollarían en el laboratorio, como son la producción de semilla a partir de reproductores capturados del medio natural y la etapa de pre-engorda de abulón, NO podrán ser autorizadas, por la carencia de información referente al laboratorio, así como los procesos, características, dimensiones y ubicación del mismo, información que es indispensable para llevar a cabo la evaluación integral del **proyecto**. En el caso específico de la etapa de pre-engorda de abulón, la única información proporcionada por la **promovente**, es la respuesta al numeral 1.7.8 de la información adicional requerida mediante el oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024, del 05 de marzo de 2024, citado en el Resultando XV de la presente Resolución, la cual indica que el arte de cultivo para la pre-engorda del abulón será en "Tanques con lámina acanalada", forma de cultivo que corresponde a una instalación en tierra y no a una instalación en mar.

Asimismo, tomando en consideración lo señalado por el artículo 35, párrafo tercero de la LGEEPA, que establece que "...la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación." Por lo tanto, la **promovente** deberá someter a evaluación ante esta Oficina de Representación, mediante el trámite de modificación a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental, conforme a lo previsto por el artículo 28, del RLGEOPAMEIA, la operación de las Obras de Apoyo en zona terrestre propuestas para el **proyecto**, una vez que hayan sido regularizadas ante la PROFEPA, conforme a lo previsto por el artículo 57 del mismo Reglamento. De igual manera, deberá someterse a evaluación mediante el trámite de modificación antes citado, las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas en la parte terrestre del **proyecto**, además de el **Programa de repoblamiento**, para las diferentes especies de interés acuícola, y producción larvaria de mejillón, así como la producción de postlarvas, semillas o simientes de las especies a cultivar en el **proyecto**, que no se encuentren previamente autorizadas en materia de Impacto Ambiental, conforme a lo previsto por el artículo 5º del RLGEOPAMEIA.

Que la **promovente** indica en la **MIA-P**, que la vida útil del **proyecto**, será de 50 (cincuenta) años. Sin embargo, considerando que la **promovente** NO aportó la información relacionada al **Programa de repoblamiento** de cultivos, aún cuando esta información debió haber sido incluida en los Capítulos II y VI de la **MIA-P**, y no obstante a que se le requirió esta información adicional en los numerales 1.7.1, 1.7.5 y 2.6 del oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024, del 05 de marzo de 2024, citado en el Resultando XV de la presente Resolución, además de NO presentar la información referente a la producción de semilla de mejillón (*Mitilus californianus*), así como NO incluir la información del laboratorio donde se llevará a cabo la etapa de producción de



semilla de abulón, el cual forma parte integral del **proyecto**. Por lo que esta Oficina de Representación determinó otorgar únicamente una vigencia de 2 (dos) años para que la **promovente** subsane a la brevedad posible, las omisiones del **proyecto**. Principalmente, en relación a regularizar las Obras de Apoyo en la zona terrestre propuesta para el **proyecto**, ante la PROFEPA, conforme a lo previsto por el artículo 57 del RLGEEPAMEIA. Toda vez que, los cultivos en mar debe contar con obras de apoyo en tierra que garanticen un adecuado manejo de las condiciones sanitarias del cultivo, done se cuente con sanitarios para el uso de los trabajadores con un adecuado manejo de aguas residuales.

Por lo antes expuesto, se otorgará **únicamente una vigencia de 2 (dos) años** para cubrir las diferentes etapas del **proyecto**, la cual podrá ser renovada a solicitud de la **promovente**, una vez que hayan sido regularizadas las Obras de Apoyo en zona terrestre propuestas para el **proyecto**, ante la PROFEPA, conforme a lo previsto por el artículo 57 del RLGEEPAMEIA. Posteriormente, a dicha regularización, deberá someter ante esta Oficina de Representación, mediante el trámite de modificación a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental, la operación de dichas Obras de Apoyo en zona terrestre propuestas para el **proyecto**, así como la construcción o instalación de las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas en la parte terrestre del **proyecto**. Además, en caso de que persista en realizar las actividades del **Programa de repoblamiento**, para las diferentes especies de interés acuícola, así como las actividades producción larvaria y pre-engorda de abulón (*Haliotis fulgens*, *H. corrugata* y *H. cracherodii*) en tanques con lámina acanalada y producción larvaria de mejillón, así como la producción de postlarvas, semillas o simientes de las especies a cultivar en el **proyecto**, deberá someterlas a evaluación mediante el mismo trámite de modificación, atendiendo las omisiones señaladas en el oficio de requerimiento de información adicional ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024, citado en el Resultando XV de la presente Resolución. Asimismo, al someter a evaluación dicho trámite de modificación, deberá comprobar previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes de la presente Resolución, además del cumplimiento de las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**.

Por lo anterior y de acuerdo con la ubicación, dimensiones, características o alcances del **proyecto**, no se prevén impactos ambientales significativos que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Además, los efectos en el ecosistema que pudieran ser afectados podrán ser mitigados y/o compensados con las medidas preventivas, de mitigación y compensación señaladas en la documentación presentada, así como las incluidas en el presente oficio para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Por las consideraciones de hecho y de derecho anteriormente expuestas, así como del análisis de los documentos que obran en el expediente, es de señalarse, que la **MIA-P**, del **proyecto** promovido por el C. Aldo Alexis Murillo Cruz, representante legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña "Leyes de Reforma" S. C. de R. L., **promovente**, se autoriza parcialmente y de manera condicionada, para estar en posibilidad de cumplir con los requisitos que para tal efecto exige la normatividad aplicable al caso en el estudio. Además, al aplicar las medidas de prevención y mitigación, las obras y/o actividades del **proyecto**, no influirán de manera adversa y significativa en la calidad del sistema ambiental, no afectarán de manera significativa a las especies de flora y fauna con alguna categoría de riesgo, ni la vegetación que



sirva como zona de anidación, refugio y reproducción para la fauna silvestre. Toda vez que, las instalaciones a utilizarse deberá encontrarse dentro de los rangos permitidos por las Normas Oficiales Mexicanas, por lo que esta Oficina de Representación considera que dichas actividades son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando la **promovente** se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la **MIA-P** y sus anexos, e información adicional, así como al cumplimiento de los términos y condicionantes de la presente Resolución, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del **proyecto**. Por lo que, en el ejercicio de sus atribuciones, esta Oficina de Representación determina que el las obras y actividades en la zona marina del **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina, son **ambientalmente viables**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO. SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA realizar obras y actividades acuícolas en el ecosistema costero, para la instalación y operación de un cultivo para la siembra y engorda de 7 (siete) especies, que incluyen cinco especies de moluscos bivalvos y dos especies de moluscos gasterópodos, a desarrollarse en un polígono con una superficie marina de 47,183.17 m², donde se llevará acabo la instalación de las líneas de cultivo. Lo anterior, a desarrollarse en la zona conocida como la Bahía de San Hipólito, Delegación Bahía Asunción, Municipio de Mulegé, Baja California Sur, en el Área Natural Protegida de competencia de la federación, con categoría de Reserva de la Biosfera el Vizcaíno.

El polígono para cultivo del **proyecto** se encuentra delimitado por las siguientes coordenadas UTM:

Polígono para cultivo en superficie marina		
Vértice	X	Y
1	205102.7150	2988784.4670
2	205416.6882	2988779.8480
3	205430.5814	2988631.3350
4	205112.9678	2988633.8830
Superficie=47,183.17 m ² (4.7183 ha)		

Se autoriza el cultivo de las siguientes especies:

1. Ostión japones (*Crassostrea gigas*)
2. Almeja catarina (*Agropecten ventricosus*)
3. Almeja mano de león (*Nodipecten subnudosus*)
4. Almeja generosa (*Panopea generosa*)
5. Mejillón (*Mytilus californianus*)
6. Abulón azul (*Haliotis fulgens*)
7. Abulón amarillo (*Haliotis corrugata*)

Preparación del sitio. La preparación consistirá en recorridos por los buzos, al interior del polígono antes señalado, para elegir las zonas más apropiadas, libres de rocas y obstáculos, con pendientes suaves y con sustrato homogéneo, preferentemente constituido por una mezcla de fango y arena.



- a) Estudio base. Se deberá realizar un **Estudio base** para determinar las condiciones del suelo marino e identificar la superficie al interior del polígono para cultivo del **proyecto**, que no contenga, o que contenga menos acumulación de materia orgánica identificada por suelos fangosos. Asimismo, se realizarán **análisis de la calidad del agua**, además del registro de los parámetros fisicoquímicos y biológicos, cuyos puntos de muestreo y establecimiento del Control, se realizará conforme a lo señalado en el Término Séptimo, numerales 1 al 5, de la presente Resolución.
- b) Construcción e instalación. Las artes de cultivo serán construidas con herramientas menores. Estas estructuras serán transportadas a través de embarcaciones menores al área del **proyecto**, ahí serán colocadas por buzos a una densidad determinada para cada especie a cultivar.
- c) Se delimitará el área del **proyecto** por medio de boyas y se llevará a cabo actividades de rescate de fauna silvestre que pudiera encontrarse en el sitio.

Obtención de semilla.

- a) La semillas de las 7 especies de moluscos a cultivar, serán obtenidas de laboratorios certificados, que cuenten con su respectiva autorización en materia de impacto ambiental, emitida por esta Secretaría, así como por la autoridad en materia de sanidad acuícola.
- b) Se deberá utilizar semilla libre de organismos patógenos y otros contaminantes.
- c) En el caso de **ostión japonés (*Cassostrea gigas*) se deberá utilizar semilla triploide.**
- d) **NO SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE COLECTORES DE SEMILLA** para ninguna de las 7 especies de moluscos a cultivar. En caso de que se requiera coleccionar semilla de alguna de las otras seis especies que no sea *Cassostrea gigas*, deberá solicitar su autorización a esta Oficina de Representación, mediante un trámite de modificación al **proyecto** autorizado, señalando la especie de molusco objetivo de la colecta, las coordenadas de ubicación y características de los colectores de semillas.

Unidades de cultivo. Se instalarán 13 unidades de cultivo, consistentes en una línea de cabo de 1" con un sistema de flotadores donde se cuelgan las artes de cultivo, distribuidas en las diferentes especies a cultivar, de la siguiente manera:

- Una unidad para el cultivo de abulones, principalmente abulón azul (*Haliotis fulgens*). Una vez que se tenga disponibilidad de semilla de abulón amarillo (*Haliotis corrugata*), se incorporará a esta unidad de cultivo.
- Una unidad para el cultivo experimental de almeja catarina (*Argopecten venticosus*), almeja mano de león (*Nodipecten subnodosus*) y almeja generosa (*Panopea generosa*).
- Ocho unidades para ostión japonés (*Cassostrea gigas*).
- Tres unidades para mejillón (*Mytilus californianus*).

En total la superficie a ocupar por todas las unidades de cultivo será de 18,000 m², utilizando toda la columna de agua hasta los 15-20 m de profundidad, donde se colocaran cercos para la almeja mano de león y generosa, en el caso de los cultivos en suspensión, para la colocación de líneas madres se empleará la zona profunda. Se realizará la rotación de estas líneas dentro del polígono autorizado al menos una vez por cada año, lo que evitaría que el fondo marino tenga una posible afectación por algún tipo de eutroficación.



ETAPAS DE CULTIVO

Siembra y pre-engorda.

- Almejas y ostión (*Crassostrea gigas*)

Las canastas ostrícolas tipo Nestier o Mik Pirámide a utilizar, tendrán una dimensión de 58x58x8 cm, aproximadamente, atadas con cabo nylon, formando módulos flotantes de cuatro o cinco canastas útiles y una más, que funcionará como tapa y flotador, al incorporar una placa de foam de 50x50x6 cm, aproximadamente. Los módulos serán colocados en suspensión en líneas largas flotantes construidas con cabo flotante de nylon. Para el sistema de anclaje, cada línea de cultivo constará de 2 anclas areneras, cada una con cadena, y una boya de aire de 12" de diámetro en la superficie. En cada línea larga se dispondrá de 100 m de cabo utilizables a nivel de la superficie del mar para la instalación de los módulos de cultivo, por lo que cada línea madre de superficie podrá soportar 100 módulos en total.

Las semillas se colocarán al interior de las bolsas de siembra y estas a su vez, al interior de las canastas ostrícolas. A partir de la siembra, los organismos se mantendrán en pre-engorda por espacio de 3-4 meses, tiempo en el cual se espera obtener juveniles. Conforme las semillas crezcan, la densidad de individuos por canasta se reducirá progresivamente hasta llegar a juveniles de 1.2 cm por canasta. Los módulos de canastas se revisarán semanalmente, eliminando depredadores potenciales y realizando los aclareos que sean requeridos para el buen desarrollo de los organismos, evaluando la supervivencia y crecimiento. La pre-engorda en campo termina al eliminar el uso de las bolsas de siembra.

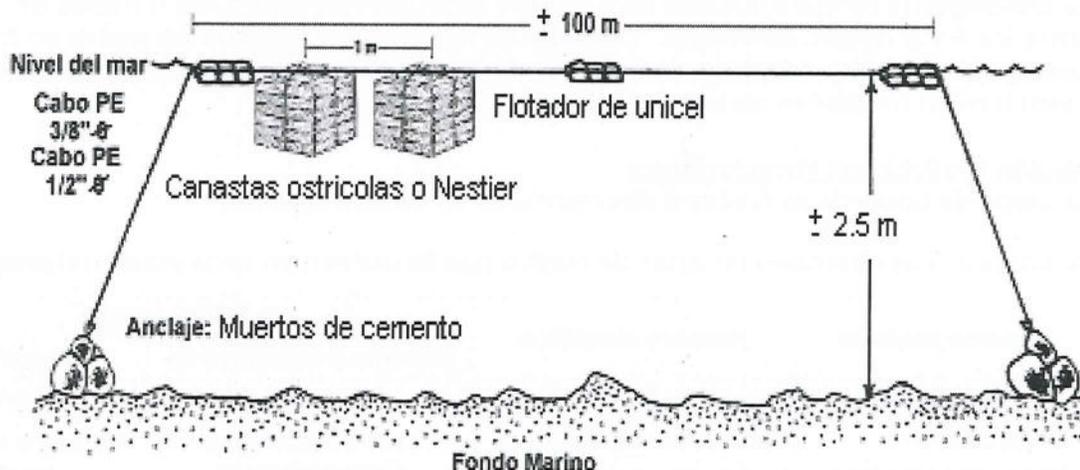


Figura 1. Ilustración esquemática del sistema de cultivo a utilizar para la siembra, pre-engorda y engorda del ostión y almejas, en canastas ostrícolas suspendidas. Extraída de la información adicional presentada por la **promovente**.

- Mejillón (*Mytilus californianus*)

Se utilizará el sistema de cultivo en cuerdas (longline). Es necesario el control de la flotabilidad para este sistema. Los flotadores se conectan juntos, con líneas horizontales que sostienen un número de cuerdas verticales donde crecen los mejillones.



Engorda

- Ostión japonés (*Crassostrea gigas*)
Esta etapa se inicia cuando ya no se requiere la bolsa de siembra, debido a que las semillas han crecido lo suficiente para ser depositadas libremente en las canastas, sin riesgo de fugas. Los juveniles serán cultivados directamente en las canastas hasta que alcancen una talla comercial, aplicando un programa de manejo de densidades.
- Almeja catarina (*Argopecten ventricosus*) y Almeja generosa (*Panopea generosa*)
Para el caso de almeja catarina (*Argopecten ventricosus*) y almeja generosa (*Panopea generosa*), después de que alcancen la talla de 60 mm, los organismos se colocan sobre el fondo del mar, en la etapa final del cultivo. Los organismos que van a terminar su vida en el sedimento se colocan en el dentro de corrales cercados con malla plástica con luz de malla de 10 mm. Después se limpia periódicamente la malla, se busca depredadores, y se vigila el cultivo.
- Almeja mano de león (*Nodipecten subnodosus*)
Para el caso de la almeja mano de león (*Nodipecten subnodosus*), la segunda etapa del cultivo se realizará en el fondo del mar, durante 12 o 18 meses, hasta alcanzar una talla comercial.
- Mejillón (*Mytilus californianus*)
La pre-engorda termina cuando los juveniles alcanzan una talla igual o mayor de los 50 mm, entre los 5 y 6 meses de cultivo. La etapa de engorda se realizará en sartas en long-line, el raleo y la resiembra sobre las cuerdas de engorde o en las mangas de red, se lleva a cabo hasta que los mejillones alcanzan tamaño comercial.
- Abulón (*Haliotis sp.*) (fondo rocoso)
La etapa de engorda se realizará directamente en fondos rocosos.

A continuación se describen las artes de cultivo que se utilizan en cada etapa del **proyecto**.

Recurso acuícola	Nombre científico	Artes de cultivo	
		Siembra y Pre-engorda	Engorda
Ostión del Pacífico	<i>Crassostrea gigas</i>	Bolsas de siembra / Canasta Nestier	Bolsas
Almeja catarina	<i>Argopecten ventricosus</i>		Canastas Nestier / fondo
Almeja mano de león	<i>Nodipecten subnodosus</i>		Fondo arenoso
Almeja generosa	<i>Panopea generosa</i>		
Mejillón	<i>Mytilus californianus</i>	Malla tubular y/o cuerdas	Sartas en long-lines
Abulón azul	<i>Haliotis fulgens</i>	NO se autorizan actividades en zona terrestre	Directamente en fondos rocosos
Abulón amarillo	<i>Haliotis corrugata</i>		



Ciclo de producción.

	Recurso acuícola	Nombre científico	No. semillas por ciclo de producción	Ciclo de producción por año	Temporalidad del Ciclo de producción																		
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic							
1	Ostión japonés	<i>Crassostrea gigas</i>	1 lote de 200,000	1 ciclo con 5 siembras																			
2	Almeja catarina	<i>Agropecten ventricosus</i>	1 lote de 50,000	1 ciclo																			
3	Almeja mano de león	<i>Nodipecten subnudosis</i>	1 lote de 50,000	1 ciclo																			
4	Almeja generosa	<i>Panopea generosa</i>	1 lote de 5,000	1 ciclo																			
5	Mejillón	<i>Mytilus californianus</i>	1 lote de 1000,000	1 ciclo																			
6	Abulón azul	<i>Haliotis fulgens</i>	1 lote de 20,000	1 ciclo																			
7	Abulón amarillo	<i>Haliotis corrugata</i>	1 lote de 20,000	1 ciclo																			

Biometrías y mediciones de crecimiento y sobrevivencia. Se mantendrán al menos tres réplicas para la medición de crecimiento y sobrevivencia. El crecimiento se medirá mensualmente a través de la altura, el ancho y el espesor de la concha con un vernier en 30 individuos en cada réplica. La supervivencia se determinará mensualmente a través de conteos de organismo vivos y muertos en cada réplica de los diferentes métodos de cultivo. En la etapa de pre-engorda, se establecerá una relación entre tamaño y peso para determinar el factor de condición gonadal, el de rendimiento muscular y el tiempo apropiado para la venta del producto.

Etapa de cosecha

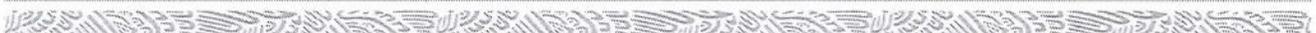
Se considera la utilización de una embarcación de 8 m de eslora, que facilitara las actividades de instalación, mantenimiento, siembra, cosecha y vigilancia. La cosecha de los individuos cultivados se llevará a cabo mediante la recolección directa de las canastas. La cosecha de los individuos cultivados en el fondo se llevará a cabo mediante buceo con compresor en el caso de la almeja, mientras que los organismos suspendidos en long-line se hará usando una lancha con motor fuera de borda.

La cosecha consistirá en subir a bordo de la embarcación los organismos o las estructuras de cultivo que los contienen y transportar el producto a la playa en donde será desembarcado y depositado en taras de plástico para su transporte terrestre. NO se llevará a cabo proceso de desconche o eviscerado en la zona marina ni en zona de playa.

NOTA: La presente resolución **NO autoriza las obras de apoyo en zona terrestre ya construidas**, en un polígono de 534.64 m², ubicadas en las coordenadas UTM señaladas en el apartado A) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

SEGUNDO. La presente autorización del **proyecto** tendrá una vigencia de **02 (dos)** años para realizar las diferentes etapas del **proyecto**. El plazo empieza a contar a partir de la firma de notificación de la presente Resolución.

La vigencia del **proyecto** podrá ser renovada, únicamente si la **promoviente** subsana a la brevedad posible, las omisiones del **proyecto**. Principalmente, en relación a regularizar ante la PROFEPA, las Obras de Apoyo en la zona terrestre propuesta para el **proyecto**, en un polígono





de 534.64 m², conforme a lo previsto por el artículo 57 del RLGEEPAMEIA. Toda vez que, los cultivos en mar deben contar con obras de apoyo en tierra que garanticen las óptimas condiciones de sanidad del cultivo, donde se cuente con sanitarios para el uso de los trabajadores con un adecuado manejo de aguas residuales.

Posterior, a dicha regularización, deberá someter ante esta Oficina de Representación, mediante el trámite de modificación a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental, conforme a lo previsto por el artículo 28, del RLGEEPAMEIA, la operación de dichas Obras de Apoyo en zona terrestre propuestas para el **proyecto**, así como la construcción o instalación de las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas en la parte terrestre del **proyecto**. Adicionalmente, deberá contar con el visto bueno de la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte de la CONANP, debido al traslape de la infraestructura construida por la **promovente**, con una porción del **Acuerdo de destino** otorgado a la CONANP en el lugar conocido como Bahía San Hipólito.

Además de lo anterior, la vigencia del **proyecto** podrá ser renovada a solicitud de la **promovente**, en tanto se proponga un sistema de rotación de cultivo o bien, se demuestre que las condiciones de la calidad del agua, así como la eutrofización del suelo marino y demás efectos ambientales no son significativamente adversos y que pueden ser mitigables por periodos mayores.

Asimismo, para que la vigencia del **proyecto** pueda ser renovada a solicitud de la **promovente**, deberá acreditar previamente haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes de la presente Resolución, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Oficina de Representación la aprobación de su solicitud, antes del término de la vigencia del **proyecto**.

Igualmente, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por la **promovente**, el cual deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados, en el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente Resolución. Éste podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. En caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO. La presente Resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura o actividad que no esté listada en el **TÉRMINO PRIMERO** de esta Resolución.

Para que la **promovente** pueda llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá solicitar a esta Oficina de Representación la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los "sub-proyectos", con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Oficina de Representación para su evaluación, la **MIA-P**.



CUARTO. La **promovente** queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y en caso de que desista de realizar las actividades motivo de la presente autorización, deberá informar a esta Oficina de Representación para que determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones del equilibrio ecológico, la biodiversidad, o se generen efectos adversos a sus componentes.

QUINTO. La **promovente** en el caso que decida realizar modificaciones el **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Oficina de Representación, en los Términos previstos en los artículos 6 y 28, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes de la presente Resolución. Para lo cual, deberá notificar dicha situación a esta Oficina de Representación, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEXTO. De conformidad con lo previsto por los artículos 35, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el TÉRMINO PRIMERO de esta Resolución. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine esta Secretaría, las autoridades Federales, Estatales o Municipales, ante la eventualidad de que la **promovente**, no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Es obligación de la **promovente** tramitar y obtener otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las obras y actividades autorizadas mediante la presente Resolución.

Queda bajo la más estricta responsabilidad de la **promovente** la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación de esta autorización, así como su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y/o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

SÉPTIMO. La aplicación y cumplimiento de las **medidas preventivas y de mitigación** propuestas en la **MIA-P** son de carácter obligatorio para la **promovente** según lo establecido a continuación:

1. Como parte del **Estudio base** a realizar en la etapa de Preparación del sitio del **proyecto**, además de determinar la cantidad de materia orgánica en el sustrato marino, se realizará un análisis de los parámetros fisicoquímicos del agua de mar del sitio de cultivo, así como de los contaminantes patógenos y parasitarios, metales y cianuros, previo al inicio de actividades del **proyecto**, con el fin de obtener una **línea base** o referencia del sistema, conforme a la siguiente tabla:



Parámetros
Fisicoquímicos Temperatura Salinidad Oxígeno disuelto Turbidez pH NO ₂ NH ₄
NOM-001-SEMARNAT-2021 Grasas y aceites Sólidos suspendidos totales Demanda química de oxígeno Carbono orgánico total Nitrógeno total Fósforo total Huevos de helmintos <i>Escherichia coli</i> <i>Vibrio sp.</i> Enterococos fecales Color verdadero Toxicidad aguda Arsénico Cadmio Cianuro Cobre Cromo Mercurio Niquel Plomo Zinc
Biológicos Bentos Zooplankton Fitopláncton
Materia orgánica en el sedimento marino Carbono Orgánico Total

Los resultados del **Estudio Base**, deberán contar con los sitios de muestreos georreferenciados en coordenadas UTM, además de presentar la tabla comparativa con los límites permisibles conforme a la NOM-001-SEMARNAT-2021 y deberán ser reportados conforme a lo establecido en el Término Noveno de la presente Resolución.

2. La **promovente** deberá implementar un **Programa de Vigilancia Ambiental**, que verifique el cumplimiento de las medidas de mitigación, así como de los Términos y Condicionantes contenidos en la presente Resolución, el cual deberá incluir la siguiente información:
 - a) Objetivos y alcances.
 - b) Diagnóstico y metodología a utilizar, así como acciones de monitoreo y seguimiento.



- c) Indicadores de éxito basados en criterios técnicos y ecológicos medibles y verificables en un corto, mediano y largo plazo.
- d) Cronograma de actividades, medidas correctivas e implementación de nuevas medidas de mitigación en caso de ser necesarias.
3. Como parte del un **Programa de Vigilancia Ambiental**, se implementará el **Monitoreo de la Calidad del Agua y Materia orgánica en Sedimento Marino**, analizando periódicamente los mismos parámetros indicados en el **Estudio Base**, conforme a la tabla contenida en el numeral 1 de este Término Séptimo, con la siguiente frecuencia de muestreo:
- **Parámetros Fisicoquímicos:** Muestreo mensual o con mayor frecuencia.
 - **Parámetros de la NOM-001-SEMARNAT-2021**, incluyendo metales y cianuros: muestreo semestral, o con mayor frecuencia.
 - **Parámetros Biológicos y de Materia Orgánica en sedimento marino:** muestreo semestral, o con mayor frecuencia.
 - **Clorofila.** Se tomará una muestra mensualmente de 1000 mL de agua del mar de 2 m de profundidad y se cuantificará este parámetro.
 - El diseño estadístico del muestreo y la selección de los puntos de muestreo se llevarán a cabo conforme a las normas de calidad del agua, con el fin de ser representativo. Además, se deberá considerar un punto de referencia y tres niveles de influencia por las actividades de engorda:
 - a) ***Control:** Será un sitio de muestreo ubicado en Bahía San Hipólito, pero fuera del polígono de cultivo del **proyecto**, a más de 500 metros de distancia del mismo, que hará la función de Control y servirá para conocer los valores de los parámetros a registrar, en un sitio que se encuentre a una distancia considerable a los efectos de las actividades del **proyecto**, pero bajo las mismas condiciones ambientales.
 - b) Justo debajo de las artes de cultivo del **proyecto**,
 - c) A 50 metros de distancia de las artes de cultivo del **proyecto**,
 - d) Hasta un radio de 150 metros de las instalaciones del **proyecto**.
 - Se incluirá georreferencia de los puntos de muestreo en coordenadas UTM.
 - Una vez analizadas las variables cuantitativas monitoreadas, se determinará si existen diferencias significativas respecto a los resultados del **Estudio base**, así como respecto al Control, en caso de que existan diferencias, se deberá interpretar esta diferencia respecto al desempeño ambiental, el cual de ser adverso, se tomarán las acciones correctivas necesarias.
 - En relación a variables **Biológicas:** Bentos, Zooplancton y Fitopláncton, igualmente se compararán los resultados del **Estudio base**, así como respecto al Control, con la finalidad de determinar si el enriquecimiento con nutrientes y materia orgánica por el cultivo del **proyecto**, resulta en la acumulación de sedimentos anóxicos y la modificación de las comunidades bentónicas y/o planctónicas.
 - Se asignará un responsable del programa.
 - Se llevará un Registro de Seguimiento y se establecerá un calendario de muestreos.
4. Los resultados de los valores del **Monitoreo de la Calidad del Agua** deberán reportarse indicando las coordenadas UTM, así como fechas de muestreo, haciendo una comparación



de los valores obtenidos, con los valores de referencia señalados en la NOM-001-SEMARNAT-2021, conforme a la siguiente tabla, además de adjuntar los resultados de los análisis como sustento:

Reporte de Monitoreos de la Calidad del Agua											
Variable / unidad de medida	Sitios de Muestreo Coordenadas UTM			Fecha de muestreo					Valor de referencia Límites permisibles NOM 001-SEMARNAT-2010	Cumple / NO CUMPLE	Medida correctiva
	No.	X	Y	Previo a operación (Estudio Base)	Semestre 2 2024	S1 2025	S2 2025	...			
Enterococos fecales* (NMP/100 ml)	*Control										
	1										
	2										
	3										
	4										
Carbono Orgánico Total en agua	*Control										
	1										
	2										
	3										
	4										
...etc.	*Control										

- De igual manera, los resultados del **Monitoreo de Materia orgánica en Sedimento Marino** deberán reportar los valores registrados del Carbono Orgánico Total en sedimento, indicando las coordenadas UTM, así como fechas de muestreo, pero en este caso se hará una comparación de los diferentes puntos de muestreo con los valores registrados en el Control, realizando el análisis correspondiente. L anterior para determinar si existe diferencia significativa entre el Control y cada uno de los sitios de muestreo, previo a la operación (Estudio Base) y a lo largo del tiempo, conforme a la siguiente tabla, además de adjuntar los resultados de los análisis como sustento:

Reporte de Monitoreos de Materia Orgánica en Sedimento Marino											
Variable / unidad de medida	Sitios de Muestreo Coordenadas UTM			Fecha de muestreo					Existe diferencia significativa respecto al valor del Control SI / NO	Medida correctiva	
	No.	X	Y	Previo a operación (Estudio Base)	Semestre 2 2024	S1 2025	S2 2025	...			
Carbono Orgánico Total en sedimento marino	*Control									Existe diferencia sig. a lo largo del tiempo	No aplica
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										

- Se llevará un control de origen de la semilla, en coordinación con el Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de Baja California Sur (CESAIBCS), encargado de dar



- seguimiento a los laboratorios de producción de semillas en el estado y vigilar que la semilla provenga de laboratorios donde se aplican medidas de bioseguridad para garantizar la calidad y la ausencia de patógenos y análisis que avalen esta ausencia de patógenos de acuerdo a la OIE y la NOM-010-PESC-1993. Como requisito obligatorio, el proveedor deberá entregar junto con la semilla certificados sanitarios vigentes que garanticen que la semilla está libre de patógenos. La vigencia de estos certificados los determina el CESAIBCS.
7. Preservar la calidad del fondo marino del **proyecto** y su área de influencia, así como conservar el hábitat y las poblaciones de la fauna bentónica, en relación a los resultados del bentos obtenidos en el Estudio Base.
 8. Se aplicarán Buenas Prácticas de Producción de Moluscos Bivalvos. Estos lineamientos están establecidos en el Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Moluscos Bivalvos para la Inocuidad Alimentaria editado por el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASICA), de la SADER.
 9. Determinar si en el área de influencia del cultivo existe la presencia de patógenos bacterianos, como bacterias del género *Vibrio* que se ha reportado son altamente patógenos a larvas y juveniles de ostión japonés y otros bivalvos; determinar si en sus aguas circundantes, se encuentran libres de bacterias coliformes fecales y totales por cualquier asentamiento o actividad humana. Se considera de suma importancia llevar el monitoreo de estas bacterias para evitar cualquier contaminación producto sujeto a cultivo. La periodicidad del monitoreo será mensual.
 10. Las líneas madres se colocarán de manera perpendicular al flujo de corrientes, que en el sitio del **proyecto** se presentan en dirección noreste-suroeste cuando se presenta la pleamar y suroeste-noroeste en el ciclo de bajamar, esto favorece que las artes se encuentren expuestas de manera individual al mayor flujo de agua presente, para permitir el aporte de oxígeno y plancton por un lado y el arrastre de los residuos compuesto principalmente por las heces de los organismos.
 11. No se deberá se deberá suministrar ningún tipo de alimento balanceado, para no adicionar más nitrógeno y fósforo del requerido por la especie según su biomasa o estadio.
 12. Evitar al máximo la manipulación de los domos para evitar la suspensión de sedimentos que provoquen enturbiar el agua en los sitios de siembra de los moluscos.
 13. Para disminuir el índice de enfermedades se deberá mantener las densidades correctas, biomasa en función de la calidad de agua para lograr un mejor crecimiento con una adecuada conversión alimenticia.
 14. En el caso extremo de presentarse algún tipo de enfermedad no controlable la medida será sacrificar a toda la población y se destinará a una fosa sanitaria para su entierro, además de informar a la autoridad sanitaria y acuícola correspondiente.
 15. Con base en la situación actual del ostión japonés en la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno, se realizará un **Monitoreo anual de las zonas de sustrato rocoso**, con el fin de denotar si las abundancias de los ostiones cambian en el tiempo. Este Monitoreo, se realizará de manera trimestral al menos en los sitios identificados con presencia del ostión japonés (incluyendo otros que puedan ser identificados posteriormente). El objetivo de las revisiones de campo es detectar la permanencia de las poblaciones y definir su densidad poblacional, para que con estas fuentes de información se logre saber el nivel de



estabilidad de las supuestas poblaciones establecidas, y tener un elemento más para evaluar su efecto potencial sobre las comunidades naturales.

16. En paralelo Monitoreo señalado en el numeral anterior, se realizaría un **Muestreo anual para la colecta de organismos adultos de ostión japonés** (mayores a 6 cm de largo), en el área de cultivo y fuera de ésta, en su zona de influencia, con el fin de revisar su actividad reproductiva y confirmar si ésta se mantiene activa.
17. Dentro de los monitoreos realizados para el **Programa de Vigilancia Ambiental**, deberá llevar acabo un monitoreo contante de la columna de agua en búsqueda de larvas o gametos que se pudieran liberar al medio, producto del cultivo del **proyecto**, con la finalidad de identificar un posible punto crítico de fuga de individuos, con especial atención en la especie ostión japonés (*Crassostrea gigas*), por su alto riesgo de dispersión y su muy alto riesgo de establecimiento, además de su capacidad de hibridación. De encontrarse en gametos y/o larvas de ostión japonés en los monitoreos, deberá llevarse acabo una corrección inmediata del sistema de cultivo para reparar la fuente de fuga, retirando los reproductores que podrían haber dado origen a las larvas y evitar al máximo posible el riesgo de dispersión de ejemplares diploides. Además, deberá reportar este incidente con el productor de larvas para que implemente las medidas correctivas necesarias para garantizar el suministro de larvas triploides de *Crassostrea gigas*.
18. La manipulación de las artes de cultivo deberá realizarse teniendo el cuidado de evitar dañar el fondo marino más allá del área de cultivo.
19. Se realizará la identificación de la composición y abundancia del fitoplancton en la zona del cultivo, esto para la oportuna detección de posibles apariciones de florecimientos algales nocivos que pudieran afectar al cultivo, por medio disminución en los niveles de oxígeno y obstrucción de branquias de las semillas en cultivo.
20. Se llevará acabo periódicamente la limpieza del biofouling o bioincrustación, de las artes de cultivo del **proyecto**, para mantener la salud y el crecimiento óptimo de los moluscos. Además se alternarán las canastas a diferentes profundidades o áreas, para ayudar a reducir la acumulación de biofouling, aprovechando las diferencias en las condiciones ambientales.
21. Limpieza de las canastas de cultivo: Las canastas empleadas en el **proyecto**, se retirarán del agua utilizando embarcaciones adecuadas para el manejo de los módulos y se revisan las canastas para eliminar predadores, parásitos y competidores que puedan haberse adherido a las mallas o al interior de las canastas.
22. Se inspeccionarán las canastas para detectar y reparar posibles daños o desgastes en las mallas o estructuras.
23. La promovente deberá implementar un **Programa de rotación** de cultivos debidamente georreferenciado para indicar la ubicación de las artes de cultivo, al interior del polígono autorizado, especificando la temporalidad de cada instalación de cultivo. Así como la ubicación georreferenciada de su nueva ubicación, para el siguiente ciclo de cultivo, siempre al interior del polígono autorizado.
24. La circulación en las embarcaciones deberá ser a baja velocidad para evitar coaliciones con especies marinas.
25. Se capacitará al personal que labore en el **proyecto**, sobre el conocimiento, las mejoras continuas y la aplicación de buenas prácticas acuícolas, que sean parte fundamental para la producción y el acceso a mercados.



26. Se comunicará a todos los trabajadores que labore en el **proyecto**, que no se permite el traslado o colecta de especies de flora y/o fauna silvestre. Se informará también a los trabajadores sobre el estado y nivel de protección de la vida silvestre en esta área natural protegida, y las sanciones por infracciones.
27. Se evitará la perturbación de las áreas que se encuentren fuera de las zonas del **proyecto**.
28. Mediante la implementación de un Reglamento interno para el personal que labore en el **proyecto**, y su respectiva vigilancia de cumplimiento, quedará prohibida la caza de animales silvestres, así como la compra de animales, sus partes y derivados de animales.
29. Todos los residuos generados deberán ser dispuestos de manera provisional dentro de la embarcación bajo condiciones de operación que garanticen que no haya dispersión de los mismos y regresarlos a la localidad de San Hipólito o Bahía Asunción, donde se dispondrán de manera definitiva en el sitio donde la autoridad municipal lo determine. Deberá contar con evidencia documental de la autorización municipal para la disposición final e los residuos.
30. Todos los vehículos automotores que se empleen durante la etapa de construcción y operación deberán cumplir con un programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, con objeto de estar en condiciones de cumplir con las normas oficiales mexicanas.
31. La circulación vehicular deberá ser solo por el camino trazado hasta el campo pesquero, sin abrir nuevas brechas.
32. Circular por el camino de acceso a menos de 40 km/h de velocidad para evitar el atropellamiento de fauna silvestre.

OCTAVO. De conformidad con lo dispuesto por los artículos 35, párrafo cuarto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece que una vez evaluada la **MIA-P**, la Secretaría emitirá la Resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y 47, primer párrafo del su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece, que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la Resolución respectiva, esta Oficina de Representación determina que la operación del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente Resolución conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. Previo al inicio de obras y actividades del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar ante esta Oficina de Representación, copia del Título de Concesión para Acuicultura, emitido por la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, para realizar las obras y actividades implicadas en el **proyecto**, mismo que deberá encontrarse vigente, donde se señale las especies a cultivar, listadas en el Término primero, y con el polígono de cultivo georreferenciado.
2. Previo al inicio de obras la **promovente** deberá obtener la opinión técnica favorable de la Autoridad Marítima Nacional representada por la Capitanía de Puerto, respecto a la no afectación a vías navegables o concesiones de Zonas Marinas Mexicanas.



3. La **promovente** deberá dar aviso con 15 días de anticipación del inicio de obras y actividades del **proyecto** que se autoriza mediante el presente documento a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, así como a la Dirección de la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno.
4. Es prioritario que la **promovente** regularice ante la PROFEPA, las Obras de Apoyo en la zona terrestre propuesta para el **proyecto**, en un polígono de 534.64 m², conforme a lo previsto por el artículo 57 del RLGEEPAMEIA. Toda vez que, los cultivos en mar deben contar con obras de apoyo en tierra que garanticen las óptimas condiciones de sanidad del cultivo, donde se cuente con sanitarios para el uso de los trabajadores con un adecuado manejo de aguas residuales.
5. Posterior, a dicha regularización, deberá someter a la brevedad posible, ante esta Oficina de Representación, mediante el trámite de modificación a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental, conforme a lo previsto por el artículo 28, del RLGEEPAMEIA, la operación de dichas Obras de Apoyo en zona terrestre propuestas para el **proyecto**, así como la construcción o instalación de las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas en la parte terrestre del **proyecto**. Adicionalmente, deberá contar con el visto bueno de la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte de la CONANP, debido al traslape de la infraestructura construida por la **promovente**, con una porción del **Acuerdo de destino** otorgado a la CONANP en el lugar conocido como Bahía San Hipólito.
6. Se deberá elaborar un **Programa de Reubicación, Rescate y Manejo de Fauna**, que contemple la reubicación de especies sésiles o de lento desplazamiento, previo a los trabajos de instalación del sistema de anclaje de los artes de cultivo. Con especial énfasis en las especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Asimismo, éste programa deberá incluir los métodos a aplicar para ahuyentar a los depredadores silvestres, que se aproximen a las jaulas de engorda. Sólo se podrán emplear algunos métodos que NO dañen al ejemplar. Dicho **Programa** deberá ser presentado ante ésta Delegación previo al inicio de obras.
7. La semilla a utilizar para el cultivo de ostión japonés (*Crassostrea gigas*) del **proyecto**, deberá ser triploide y provenir de laboratorios que cuenten con su respectiva autorización emitida por la autoridad ambiental y acuícola, además de contar con su certificado de sanidad acuícola emitido por SENASICA.
8. Las semillas de las demás especies de moluscos a cultivar en el **proyecto**, deberá provenir de laboratorios que cuenten con su respectiva autorización emitida por la autoridad ambiental y acuícola, además de contar con su certificado de sanidad acuícola emitido por SENASICA.
9. La **promovente** no deberá introducir al **proyecto** especies que no se encuentren señaladas en el Término Primero de la presente Resolución y que no cuente con su respectiva autorización emitida por CONAPESCA.



10. La **promovente** no deberá utilizar en el **proyecto** ejemplares de especies consideradas como invasoras conforme al Acuerdo por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016.
11. Queda prohibida la colecta de semilla y reproductores del medio natural de mejillón (*Mytilus californianus*) y abulon (*Haliotis sp.*), o de alguna otra especie, en tanto no cuente con instalaciones debidamente regularizadas y autorizadas en material de impacto ambiental, para el adecuado manejo de dichos estadíos de especies acuícolas.
12. Deberá presentar un **Plan de Contingencias**, en un plazo no mayor a 60 (sesenta) días hábiles posteriores a haber recibido la presente Resolución, donde se indique la manera de proceder ante la presencia de Mareas Rojas, derrames de hidrocarburos o algún otro evento imprevisto.
13. Deberá realizar un **Programa de Verificación de Embarcaciones**, a utilizar en las maniobras del **proyecto**, que garantice que las mismas se encontrarán en óptimas condiciones de funcionamiento, y por tanto no representarán una fuente de contaminación.
14. Queda prohibido el vertimiento de partes o derivados de los organismos cosechados, así como cualquier residuo en el área del **proyecto**. Estos residuos deberán ser trasladados a los sitios destinados y permitidos por las autoridades municipales competentes, debiendo contar con la autorización correspondiente.
15. La **promovente** deberá apegarse y dar seguimiento al Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Moluscos Bivalvos para la Inocuidad Alimentaria, registrando su seguimiento en la **Bitácora del cultivo** del **proyecto** y reportando su cumplimiento conforme a lo establecido por el Término Noveno de la presente Resolución.
16. La **promovente** deberá apegarse a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, tal como la NOM-011-PESC-1993 para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables y notificables, en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura y ornato en los Estados Unidos Mexicanos.
17. La **promovente** deberá realizar muestreos aleatorios para la identificación de agentes causales de enfermedades que afectan a los moluscos cultivados en el **proyecto**, utilizando las técnicas, infraestructura, equipo y materiales adecuados para cada tipo de patógeno que los pueda afectar.
18. La **promovente** deberá realizar muestreos certificables cíclicos para identificar agentes patógenos que afecta a las especies de moluscos a cultivar, incluyendo para la detección del "neoplasma hematopoyético de moluscos bivalvos". En caso de detectarlo reportarlo a las autoridades correspondientes, y de ser necesario poner en cuarentena a todos los organismos del cultivo para garantizar la erradicación del virus.



19. Las zonas destinadas al manejo de los productos finales, cosechados del **proyecto**, así como el equipo y los utensilios para la captura y el transporte de los organismos acuícolas al mercado, deberán ser inspeccionados por la **promovente** antes de iniciar los procesos, para asegurar que hayan recibido una limpieza adecuada, desinfectados y enjuagados. La eliminación de la suciedad, el fango y otros desechos del equipo y los utensilios durante las operaciones de captura deberá realizarse continuamente.
20. La **promovente** deberá asegurarse de que ninguna persona que se sepa que padece de enfermedades transmisibles o sea vector de éstas, o tenga heridas infectadas o abiertas, deberá ser empleada en actividades que puedan presentar riesgos para su salud, la del organismo vivo o calidad del producto del **proyecto**.
21. No se deberán remover pastos marinos, ni vegetación en la zona del **proyecto**, ni en las áreas aledañas al mismo bajo ningún propósito, específicamente siguiendo la normatividad presente en el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera de la Reserva de El Vizcaíno.
22. La **promovente** deberá elaborar e implementar un **Programa de Sanidad**, que consiste en verificar continuamente el estado de salud de los organismos y considere las medidas profilácticas de las enfermedades más frecuentes que pudiera convertirse en epizootia. En caso de presentarse algún tipo de enfermedad no controlable, deberá sacrificar a toda la población y se destinará a una fosa sanitaria (debidamente aislada), para su anclado y entierro, además de informar a la autoridad correspondiente.
23. Deberá notificar a la PROFEPA en la entidad, en caso de cualquier mortandad inusual de fauna por causas desconocidas, que se presenten en las inmediaciones del **proyecto**, éste aviso será por escrito y presentado dentro de las 24 horas siguientes al incidente.
24. Se deberá dar aviso a PROFEPA sobre la presencia de tortugas, mamíferos marinos y demás fauna herida encontrada en el sitio del **proyecto** y área de influencia.
25. Deberá mantener una bitácora, en la que se registre el número de avistamientos de cetáceos en las aguas cercanas al sitio del **proyecto**, así como en la Bahía San Hipólito, durante los ciclos de cultivo. Además deberá contar con un **Plan de Acción** en caso de que algún ejemplar de ballena u otro organismo marino resulte afectado por las instalaciones marinas del **proyecto** o por sus embarcaciones.
26. La **promovente** deberá atender las siguientes disposiciones durante la época de arribo de la ballena gris al complejo Lagunar Ojo de Liebre y a la Laguna de San Ignacio, ubicadas al Norte y Sureste del sitio donde se ubica el **proyecto**, ya que se encuentra en el corredor biológico de dicha especie. Cada año la época de arribo de las ballenas, quedará establecida en el Aviso mediante el cual se da a conocer al público en general la temporada para llevar a cabo las actividades de observación de ballenas, publicado en el DOF, a más tardar el último día hábil del mes de septiembre de cada año:
 - a) La etapa de instalación del **proyecto**, deberán realizarse fuera de la temporada de



- arribo de ballenas, con el fin de evitar cualquier afectación a éstos mamíferos.
- b) Quedan prohibidas las actividades de remolcar o arrastre de cualquier arte de cultivo, particularmente durante la época de arribo de las ballenas, con la finalidad de evitar la afectación a estos mamíferos o al desarrollo de sus actividades, así como no interferir con las actividades turísticas de avistamiento.
 - c) La **promovente** deberá respetar la velocidad máxima permitida de navegación dentro de las áreas de observación de ballenas, la cual debe ser menor a 5 nudos o 9 km/h, para los recorridos en embarcación del **proyecto**, durante la época de arribo.
27. Queda prohibida la colecta, captura y/o extracción de la flora y fauna silvestre o sus productos, así como de minerales o restos arqueológicos, sin las autorizaciones de SEMARNAT o de otras autoridades competentes, así como también lo marca el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera de El Vizcaíno.
28. La **promovente** deberá responsabilizarse de cualquier ilícito en materia Ambiental en que incurran sus trabajadores. Las empresas contratistas deberán sujetarse a las disposiciones jurídicas que establezcan las leyes en la materia, por lo que se deberán establecer reglamentos internos que eviten cualquier afectación derivada de las actividades.
29. Queda prohibido alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de anidación, alimentación, fijación, percha, refugio o reproducción de las especies silvestres.
30. Queda prohibida la introducción de fertilizantes, medicamentos u otros productos al cuerpo de agua donde se desarrolla el cultivo del **proyecto**.
31. Queda prohibido el vertimiento de elementos o sustancias que dañen las especies de flora y fauna acuáticas en el sitio del **proyecto** y su área de influencia.
32. Queda prohibida la afectación de áreas ajenas al **proyecto**, así como el vertimiento de cualquier tipo de residuos o sustancias no autorizadas al mar.
33. Queda prohibido descargar o infiltrar al suelo o subsuelo, aguas negras o cualquier tipo de agua residual que contenga contaminantes orgánicos (sanitarios y/o fecales) o inorgánicos (detergentes, jabones y/o cualquier tipo de sustancias químicas), así como residuos peligrosos.
34. Se prohíbe a la **promovente** verter hidrocarburos en el cuerpo de agua en todas las etapas del **proyecto** incluyendo su operación, así como realizar actividades de mantenimiento de la maquinaria tales como cambio de lubricantes gastados en el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** motivo del presente Resolutivo.. La **promovente** será responsable ambientalmente de cualquier accidente que se presente por no tomar las medidas necesarias para evitarlo.
35. Queda prohibido obstruir el libre tránsito y acceso a la Zona Federal Marítimo Terrestre.
36. Con fundamento en lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la Ley General



del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 51, fracciones II, IV y 52, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y tomando en cuenta que en el sitio del **proyecto** se registra la presencia de especies en algún estatus de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su última Modificación, además que el **proyecto** se realizará en cuerpos de agua nacional y se encuentra ubicado dentro de la poligonal del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, por lo que esta Oficina de Representación determina que la **promovente** deberá presentar en un plazo de **90 (noventa)** días hábiles posteriores a la recepción del presente oficio, o del inicio de cualquier obra o actividad del **proyecto**, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los Términos y Condicionantes enunciados en el presente Resolutivo.

El tipo, monto y mecanismo de adquisición del instrumento responderá a los resultados del Estudio Técnico – Económico que presente la **promovente**, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de lo establecido en la presente Resolución, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento a ello. Dicha propuesta será revisada por esta Oficina de Representación, una vez aprobada, la **promovente** deberá adquirirla enviando a esta Oficina de Representación el original, para posteriormente acatar lo establecido en el artículo 53 y 54 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

37. La **promovente** deberá dar aviso a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur antes de la conclusión del **proyecto** para que esta pueda verificar el cumplimiento de los Términos, Condicionantes y medidas de mitigación establecidas en la presente Resolución.
38. Además, en caso de que persista en realizar las actividades del **Programa de repoblamiento**, para las diferentes especies de interés acuícola, así como las actividades producción larvaria y pre-engorda de abulón (*Haliotis fulgens*, *H. corrugata* y *H. cracherodii*) en tanques con lámina acanalada y producción larvaria de mejillón, así como la producción de postlarvas, semillas o simientes de las especies a cultivar en el **proyecto**, deberá someterlas a evaluación mediante trámite de modificación a proyectos autorizados, atendiendo las omisiones señaladas en el oficio de requerimiento de información adicional ORE.SEMARNAT-BCS.00411/2024, citado en el Resultando XV de la presente Resolución.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

40. La **promovente** deberá acondicionar las instalaciones del **proyecto** para el nuevo uso que se le pretenda dar al término de su vida útil o, en caso contrario, deberá proceder a su desmantelamiento, retirando todas las artes de cultivo, sistemas de anclaje y demás elementos utilizados en el **proyecto**, para darle el uso que prevalezca al momento del abandono.

Lo anterior, deberá ser notificado a esta Secretaría con 3 (tres) meses de antelación para determinar las medidas de cierre aplicables al **proyecto**. Para ello, la **promovente** deberá



presentar a esta Oficina de Representación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

NOVENO. La **promovente** deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, así como a la Dirección de la Reserva de la Biósfera EL Vizcaíno, un informe anual, para las distintas etapas del **proyecto**, sobre el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente Resolución, con sus respectivos anexos fotográficos, incluyendo las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P**.

DÉCIMO. La presente Resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deba dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad de su **proyecto**. Esta Oficina de Representación dispone que en caso de que tal situación ocurra y que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad o parte de la misma, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente Resolución y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Oficina de Representación, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en la presente Resolución.

DÉCIMO PRIMERO. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente Resolución. El incumplimiento por parte de la **promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en la presente, invalidará el alcance de esta Resolución sin perjuicio de la aplicación de las sanciones administrativas, civiles y penales, previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

DÉCIMO SEGUNDO. La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto**, la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por él mismo, en la descripción contenida en la **MIA-P**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de



compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO TERCERO. La Secretaría del Medio ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente Resolutivo, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO CUARTO. La **promovente** deberá mantener en el domicilio del **proyecto**, copias del expediente de la **MIA-P**, así como la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente para su verificación, incluyendo los Programas y reportes solicitados en la presente Resolución.

DÉCIMO QUINTO. En caso de que las obras y actividades del **proyecto**, por su acción u omisión, ocasionaran directa o indirectamente algún daño al ambiente, de conformidad con lo previsto con el artículo 6º, de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, la **promovente** estará en los supuestos que establecen los artículos del 10 al 13 y otros aplicables, por lo que deberá dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de los daños de acuerdo a lo previsto en la misma Ley.

DÉCIMO SEXTO. Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente Resolución, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de su notificación, ante esta Oficina de Representación, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 3 párrafo primero fracción XV y 83, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO SÉPTIMO. Se hace del conocimiento de la **promovente**, que de conformidad con lo establecido en el artículo 161 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente podrá realizar los actos de inspección, vigilancia y, en su caso, de imposición de sanciones por violaciones a las disposiciones establecidas.

DÉCIMO OCTAVO. La presente Resolución se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, tomando por verídica la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, la **promovente** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III, del artículo 420 Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

DÉCIMO NOVENO. No omito manifestar que a quien prestando sus servicios en materia de impacto ambiental faltare a la verdad, se hará acreedor a las penas en que incurre quien se

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 60 de 61



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción IV, del artículo 420 Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

VIGÉSIMO. NOTIFÍQUESE este proveído a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Baja California Sur, para los efectos legales a que haya lugar.

VIGÉSIMO PRIMERO. NOTIFÍQUESE PERSONALMENTE el presente proveído al C. Aldo Alexis Murillo Cruz, representante legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña "Leyes de Reforma" S. C. de R. L., **promovente**, y hágasele saber que los autos del presente expediente podrán ser consultados en las oficinas de esta Oficina de Representación en el Estado de Baja California Sur, sito en Melchor Ocampo No. 1045, Colonia Centro, La Paz, B.C.S., de conformidad con el artículo 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En su caso, notifíquese a sus autorizados para recibir notificaciones los C.C. Gustavo Villavicencio Peralta y/o Hilario Estrada Toba. A los teléfonos [redacted] y/o a los correos [redacted] y/o [redacted]

Así lo resolvió y firma,

ATENTAMENTE

Subdelegado de Administración e Innovación y Encargado de la Oficina de Representación de SEMARNAT en B.C.S.



M. EN C. RAÚL RODRÍGUEZ QUINTANA

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Baja California Sur, previa designación, firma el C. Raúl Rodríguez Quintana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

RRQ/MAM/JMS/ACM

- C.c.e.p - Mtro. Román Hernández Martínez. Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones SEMARNAT.
- C.c.e.p - Mtro. Alejandro Pérez Hernández. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, SEMARNAT.
- C.c.e.p - Dra. Andrea Marcela Geiger Villalpando de la PROFEPA en Baja California Sur.
- C.c.e.p - M. en C. Everardo Mariano Meléndez. Director de la Región Península de Baja California y Pacífico Norte CONANP.
- C.c.p - Expediente.

"CULTIVO COMERCIAL DE MOLUSCOS BIVALVOS Y ABULÓN EN LA BAHÍA DE SAN HIPÓLITO, B. C. S."
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Ribereña, Leyes de Reforma, S. C. de R. L.

Página 61 de 61