



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**Delegación Federal en el Estado de Colima**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección**  
**Ambiental y Recursos Naturales**

Delegación Federal de la SEMARNAT en Colima.

Versión Pública de la MIA-P con clave 06CL2020PD004 bitácora 06/MP-0030/03/20

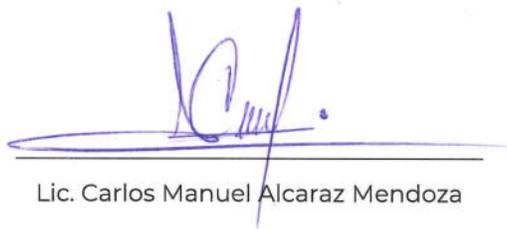
Se clasifican los datos personales, domicilio, teléfono, correo electrónico, OCR de la credencial de elector.

En las páginas: 1

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales, en suplencia, por ausencia del titular de la Delegación Federal\* de la SEMARNAT en el estado de Colima, previa designación, mediante oficio No. 01239, firma el Subdelegado de Administración e Innovación.



Lic. Carlos Manuel Alcaraz Mendoza

\*En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018

Lo anterior de acuerdo al resolutivo No. 008/2021/SIPOT de fecha 13 de enero de 2021, del comité de transparencia.

Victoria No. 360, Colonia Centro, CP. 28000, Colima, Col.  
Tel 01 800 822 9455 / (312) 3160502. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 2020

LEONORA VICARIO  
SUNAMIENTA MADRE DE LA NUESTRA

**Oficina de Representación en el Estado de Colima  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales**

Oficio No. 06/SGPARN/UGA/1914/2020

Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020

### **ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE MANZANILLO, S.A. DE C.V.**

Av. Teniente Azueta No. 9  
Col. Burócratas, C.P. 28250  
Manzanillo, Colima.  
Tel. 314.331.14.00  
Correo: [sgecologia@puertomanzanillo.com.mx](mailto:sgecologia@puertomanzanillo.com.mx)

*1 de 2*

**AT N. Almirante Salvador Gómez Meillón  
Director General**

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28 donde previene que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el mismo y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de esta Secretaría.

Que la misma LGEEPA en su Artículo 30 establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a esta Secretaría una manifestación de impacto ambiental.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los Artículos 28 y 30 de la LGEEPA antes invocados y en términos del Artículo 14 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la misma Ley, la **Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.** a través del **Almirante Salvador Gómez Meillón** en su carácter de **Director General**; presentó el proyecto denominado "**Creación de Arrecife Artificial Mediante Hundimiento Controlado de Tres Buques Pesqueros en la Bahía de Manzanillo del Estado de Colima**", ubicado en la bahía de Manzanillo, y que sometió a la evaluación de la SEMARNAT, a través de ésta Representación Federal, la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular (MIA-P).

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su Artículo 35 respecto a que, una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la SEMARNAT iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental y las normas oficiales mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

*Lois Alberto Norez Aguilar  
17/12/20*

*[Signature]* 13:21

*Recibí original*

Victoria No. 360, Colonia Centro, CP. 28000, Colima, Col. Tel 01 800 822 9455 / (312) 3160502.  
[www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





Con los lineamientos antes citados y una vez analizada y evaluada la MIA-P, del proyecto denominado "**Creación de Arrecife Artificial Mediante Hundimiento Controlado de Tres Buques Pesqueros en la Bahía de Manzanillo del Estado de Colima**", presentado por la **Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.** a través del **Almirante Salvador Gómez Meilión** en su carácter de Director General; que para los efectos del presente resolutivo, serán identificados como el **Proyecto** y la **empresa Promovente** respectivamente, y

### RESULTANDO:

- I. Que con fecha 03 de marzo del año en curso se recibió en esta Unidad Administrativa el trámite SEMARNAT-04-002-A, registrado con el número de bitácora 06/MP-0030/03/20, con el cual la **empresa Promovente** ingresó la MIA-P del **Proyecto**, para realizar el hundimiento de tres embarcaciones para la creación de un arrecife artificial en la bahía de Manzanillo y dar inicio al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental correspondiente.
- II. Que de acuerdo a la documentación presentada, el **Proyecto** es de jurisdicción federal por tratarse de obras y actividades citadas en el artículo 5, inciso U) fracción IV del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
- III. Que a fin de cumplir con el artículo 34, Fracción I de la LGEEPA; la **empresa Promovente** ingresó en tiempo y forma con escrito recibido el 10 de marzo del año en curso, el original de la publicación del Proyecto en la página B3 del Diario de Colima, con fecha de publicación el 07 de marzo de 2020.
- IV. Que con base en los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **Proyecto** con la clave **06CL2020PD004**, mismo que se puso a disposición del público, en el Espacio de Contacto Ciudadano, ubicado en la calle Victoria 360, Zona Centro de esta Ciudad Capital.
- V. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA, donde dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el 12 de marzo de 2020, la SEMARNAT publicó a través de la Separata número DGIRA/12/20 de la Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el período del 05 al 11 de marzo del año en curso, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **empresa Promovente** para que esta Oficina de Representación, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto.



Handwritten signature and initials



- VI. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del **Proyecto** y puesto a disposición del público, conforme a lo indicado en los Resultandos III al V del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho a la participación social dentro del procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución esta Oficina de Representación no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al Proyecto.
- VII. Que derivado del análisis efectuado a la MIA-P, se solicitó información complementaria con el oficio 06/SGPARN/UGA.-1198/20, de acuerdo al artículo 22 del REIA; misma que fue ingresada en tiempo y forma en esta Oficina de Representación el 28 de octubre de 2020, para continuar con la resolución de la evaluación.
- VIII. Que debido a que se prolongaron los tiempos de evaluación por la Declaratoria de Emergencia Sanitaria publicada en el DOF el 23 de marzo de 2020 y las acciones extraordinaria emprendidas en todo el territorio nacional, sumado a que la Secretaría de Marina con oficio No. 920/20 de fecha 20 de julio del año en curso, emitió la Declaratoria de Emergencia para el buque pesquero "El Diamante", el cual se encontraba en estado de vulnerabilidad ante la entrada de temporada de huracanes que se podrían desarrollar en el Océano Pacífico, así como de ser un riesgo inminente en materia de seguridad y navegación, por lo que con fecha 28 de julio del año en curso la empresa Promovente ingresó el Aviso de Emergencia con oficio API/DG/205/2020, para notificar el hundimiento del buque El Diamante con fecha 23 de julio del presente, del cual esta Oficina de Representación se da por enterada con oficio 06/SGPARN/UGA.-1169/20.
- IX. Que en seguimiento al punto anterior, en el Aviso de Emergencia presentado para "El Diamante", se presentó el Acta de Verificación en la cual se expone que se hizo un recorrido por las distintas áreas de la embarcación para comprobar que se encontraban libres de hidrocarburos, sustancias químicas u otros contaminantes que pudieran afectar la vida marina y en la cual se certifica que no hay presencia de componentes que pudieran afectar el medio ambiente.
- X. Que con oficio API/DG/220/2020, la empresa Promovente ingresa con fundamento en el artículo 8 del REIA, el informe de las acciones realizadas y las medidas de mitigación implementadas por el hundimiento de la embarcación "El Diamante", entre las cuales se especifica que: La empresa SIMPSA llevó a cabo actividades de limpieza, realizando la dispersión mecánica de los residuos de combustible y aceites que emergieron del área de hundimiento a la superficie del mar. Para transportar la embarcación, la empresa colocó flotadores por lo lados y su traslado se mantuvo a velocidad constante y lenta, como medida de prevención de algún siniestro como la fractura del casco, desamarre de los flotadores, etc; recorriéndose aproximadamente tres millas náuticas la embarcación quedó en posición





de hundimiento con una orientación aproximada de 40° (rumbo), con la proa posicionada al sur, aproximadamente en la posición 19°3'13.90"N y 104°20'30.60"O. Posterior al hundimiento, se realizaron actividades de limpieza de la superficie del mar de residuos sólidos, con ayuda de cucharas, y por su parte, la empresa SIMPSA, se encargó del fraccionamiento de partículas oleosas que surgieron del buque a la superficie, como medidas de mitigación y se colocó una boya de señalización.

- XI. Que a través del oficio API/CJ/380/2020 ingresado el 18 de noviembre del año en curso, la empresa Promovente presenta una modificación al planteamiento original del proyecto, en donde informa del hundimiento de dos de las embarcaciones propuestas en el Proyecto; "El Diamante" y "Marflota III". Lo anterior debido a lo expuesto en los Considerandos VIII, IX y X del presente oficio para el caso del buque "El Diamante".

Igualmente, para el caso de la embarcación llamada "Marflota III" en la modificación se expone que a través del oficio No. 1487/20 del 29 de octubre del presente, la Secretaría de Marina emite la Declaratoria de Emergencia para el buque pesquero "Marflota III" a fin de que sea removida para su hundimiento con el objeto de crear un arrecife artificial a la vez de evitar un riesgo inminente en materia de seguridad y navegación; llevando a cabo la maniobra el 30 de octubre del presente. Anexa acta de certificación emitida por el Comité Interinstitucional de Certificación de Limpieza y No Contaminación; respecto a que la embarcación se encuentra libre de hidrocarburos, sustancias químicas y/o materiales contaminantes, la cual está fechada el 28 de octubre del año actual.

- XII. Que mediante oficio Núm. SGPARN/UGA.-685/2020, ésta Unidad Administrativa solicitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), su opinión respecto al Proyecto, quien a través del oficio SET/102/2020, emitió distintas observaciones al Proyecto, las cuales se hicieron del conocimiento a la empresa **Promovente** a través del oficio de información complementaria No. 06/SGPARN/UGA.-1198/2020, cuyas observaciones fueron atendidas en tiempo por el **Promovente**, mediante escrito ingresado el 28 de octubre del año en curso.
- XIII. Que mediante oficio Núm. SGPARN/UGA.-686/2020, ésta Unidad Administrativa solicitó al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), su opinión respecto al Proyecto, quien a la fecha no ha emitido opinión alguna por lo que bajo la aplicación del artículo 55 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, se entiende que no hay objeción al proyecto en los términos planteados.
- XIV. Que derivado del análisis efectuado a la MIA-P, se solicitó información complementaria con el oficio 06/SGPARN/UGA.-1198/2020 de fecha 08 de septiembre del presente año, de acuerdo al artículo 22 del REIA; misma que fue ingresada en tiempo y forma en esta Oficina de Representación el 28 de octubre del actual, para continuar con la resolución de la evaluación, con lo que se procedió a emitir la presente resolución.





- XV. Que la instalación de los tres barcos como arrecifes artificiales tiene por objeto favorecer las pesquerías locales de interés comercial por medio de la ampliación de los sitios de anidación, desove, protección y alimentación que proveen las embarcaciones, y por otra, hacer uso de barcos que ya cumplieron su tiempo de vida útil y con estas proteger el subsuelo marino y su riqueza biótica de prácticas pesqueras destructivas, no selectivas, que remueven los fondos y capturan tallas no comerciales de peces e invertebrados en la zona costera.
- XVI. Que por efectos de la realización del Proyecto de referencia, pueden generarse impactos ambientales sinérgicos y acumulativos si la empresa **Promovente** no aplica correctamente las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, su información complementaria, así como en esta resolución; para minimizar las afectaciones de tipo ambiental que pudieran ocasionarse durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto de referencia, y

### CONSIDERANDOS:

#### Generales.

1. Que esta Oficina de Representación es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos de la LGEEPA que se citan a continuación: Artículos 4, 5 fracciones II y X, 28 Fracción XII; 30 primer párrafo, 35 tercer y cuarto párrafos; de lo dispuesto en los Artículos del REIA que se citan a continuación: Artículo 2, 4 fracción I, al artículo 5, inciso U) Fracción IV, 9 primer párrafo y, 12; de lo dispuesto en los Artículos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que se citan a continuación: 18, 26 y, 32 bis fracción XI; en lo dispuesto en los Artículos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo que se citan a continuación: Artículos 2, 16 fracción X y 57 fracción I; de lo dispuesto en los artículos del Reglamento Interior de la SEMARNAT que se cita a continuación: Artículo 40 fracción IX inciso c), que establece y define las atribuciones que tienen las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el Proyecto presentado por la **empresa Promovente** bajo la consideración de que, el mismo debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuarto, 25, párrafo sexto, y 27, párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de productividad en beneficio de los recursos naturales, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las





condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

### CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1. Que el Proyecto consiste en la creación de arrecifes artificiales mediante el hundimiento de tres buques pesqueros denominados "El Diamante", "Marflota II" y "Marflota III", los cuales fueron donados a la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V., por la empresa Martuna S.A. de C.V.
2. Que las características para cada una de las embarcaciones, son:
  - ✓ "El Diamante" tiene una eslora máxima de 45.91 m y una manga de 9 m, un calado máximo de 4.01 m, y un puntal de 6.20 m, y tiene arqueo neto de 243.418 toneladas, su mayor capacidad o arqueo bruto es de 563.72 toneladas.
  - ✓ Marflota II y Marflota III se dice que son similares, tienen una eslora total de la embarcación de 44.45 m de longitud, una manga de 8.0 m, un puntal de 3.20 m, el sistema de propulsión es mecánico, tiene un arqueo neto de 300 toneladas y el arqueo bruto en su mayor capacidad es de 423.60 toneladas, el material de construcción del casco es de acero.
3. Que los buques pesqueros para el vertimiento serán instalados sobre el subsuelo marino en la bahía de Manzanillo y Playa Campos, sitio que fue seleccionado por su cercanía con el puerto, por lo que las maniobras de instalación serán más efectivas y seguras, definiéndola como sitio idóneo para el establecimiento de los arrecifes artificiales. La Bahía soporta una intensa actividad pesquera, tanto comercial como deportiva, por lo que, el funcionamiento de los arrecifes artificiales como sitio de refugio y reproducción de peces representará un aporte importante para sustentabilidad de la actividad pesquera; además se facilitará la realización de actividades de investigación, educación ambiental y con potencial para buceo turístico.
4. Que con el establecimiento del arrecife se beneficiará directamente a 13 cooperativas pesqueras, 66 pescadores permisionarios, y un aproximado de 200 pescadores libres y sus familias.
5. Que se pretende el hundimiento controlado de tres barcos pesqueros sobre áreas arenosas de escasa diversidad, a una profundidad entre 21 y 59 m y a una distancia de la costa entre 2.34 y 4.38 km en dirección 50° NE. Las estructuras servirán como sustrato amplio para la colonización de especies incrustantes y para el reclutamiento de peces e invertebrados. Se ubicarán en zonas planas o de escasa pendiente, arenosas, de baja diversidad y productividad. Las especies de interés comercial que se pretende favorecer en cuanto al





hábitat comprende una docena de especies entre las que se encuentra huachinango, varias especies de pargo, cabrillas y roncós.

- Que según se expone en la MIA-P la tasa máxima de producción esperada en los arrecifes artificiales es de 20 kg/m<sup>3</sup>. La biomasa estimada para los barcos que se pretenden instalar en la zona costera de Manzanillo, se estima entre 5 y 8 kg/m<sup>3</sup>, que son los niveles más comunes. Por lo tanto, la tasa máxima de producción para el Diamante es de 18668.40 kg/año, para los Marflota II y III será de 9103.44 kg/año para cada uno de los barcos.

Embarcación	Volumen (m <sup>3</sup> )	Biomasa estimada		Tasa Máxima de Producción (kg/año)	
"Diamante"	2333.56	5 kg/m <sup>3</sup>	8 kg/m <sup>3</sup>	11667.8	18668.48
"Marflota II"	1137.93	5 kg/m <sup>3</sup>	8 kg/m <sup>3</sup>	5689.65	9103.44
"Marflota III"	1137.93	5 kg/m <sup>3</sup>	8 kg/m <sup>3</sup>	5689.65	9103.44

- Que no se pretende instalar infraestructura de apoyo, para la limpieza de las embarcaciones se usará la infraestructura del Parque Industrial FONDEPORT dentro del Recinto Fiscal de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo; el polígono de vertimiento se encuentra en promedio a 3.71 km de distancia a la costa de Manzanillo.
- Que en la modificación a la MIA-P presentada el 17 de noviembre del año en curso, se informa que con oficio Núm. 829/20 emitido por la Secretaría de Marina, se emite la Declaratoria de Emergencia en donde se manifiesta el peligro de hundimiento por mantener el Buque Marflota III dentro del Puerto, ya que se encuentra en estado de vulnerabilidad ante los fenómenos naturales que se desarrollan en el Océano Pacífico, constituyendo un obstáculo en la navegación, la operación portuaria y demás actividades marítimas relacionadas con la navegación; por lo que se llevó a cabo el hundimiento controlado el día 20 de octubre del presente año.

Igualmente en la modificación presentada se incluye el Aviso de Emergencia para la embarcación de "El Diamante", la cual fue hundida el 23 de julio del año en curso, debido a lo ya expuesto en los Considerandos VIII y IX del presente resolutivo.

- Que según lo manifestado en la modificación presentada durante la evaluación, el polígono general de hundimiento se mantiene, de acuerdo con lo informado en la MIA-P y en la

información adicional, sin embargo, derivado del hundimiento controlado del buque Marflota III por el riesgo de su permanencia dentro del Puerto, su hundimiento controlado se llevó a cabo dentro del polígono general, pero intercambiando el sitio con el del buque Marflota II. Lo anterior, debido a que el buque Marflota II se encuentra hundido dentro del Puerto Interior y actualmente se realizan esfuerzos para poder hacer su "reflote" y



Handwritten marks: a large '2' and a signature.



posteriormente llevarlo al sitio de hundimiento. En consecuencia las coordenadas de vertimiento para cada una de las embarcaciones, son las siguientes:

**Polígono General:** La superficie de la poligonal es de 3.07 km<sup>2</sup> con un perímetro de 2 6.99 km

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO DE VERTIMIENTO PARA ARRECIFES ARTIFICIALES								
LADO		DISTANCIA	DIRECCIÓN	V	COORDENADAS			
EST	PV				X	Y	LONG	LAT
				1	568736	2106884	19.05358521	-104.3467287
1	2	1287.028	90.36°	2	569741	2106080	19.04627659	-104.3372074
2	3	2213.132	0.05°	3	571436	2107503	19.05908344	-104.321048
3	4	864.251	270.32°	4	570813	2108102	19.06451461	-104.3269485
4	5	1302.569	180.17°	5	569515	2107993	19.06357589	-104.339286
5	1	1302.569	180.17°	5	569515	2107993	19.06357589	-104.339286
SUPERFICIE= 3.07 km <sup>2</sup>					PERIMETRO= 6.99 km			

**Polígonos por Embarcación:**



*Handwritten signature and initials*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



# 2020

LEONA VICARIO  
EXCELENTE Y PADRE DE LA PAZ

Oficina de Representación en el Estado de Colima  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales

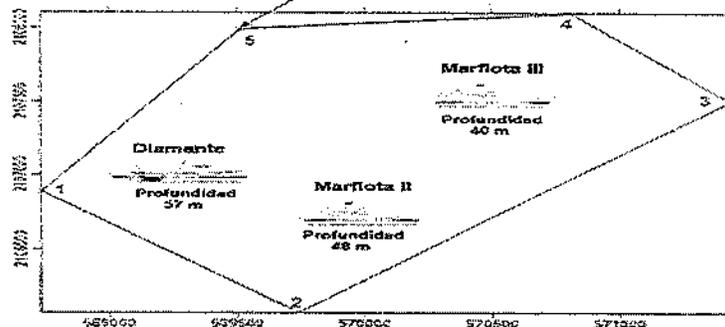
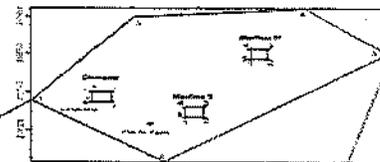
Oficio No. 06/SGPARN/UGA/1914/2020

Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO "DIAMANTE" PARA ARRECIFES ARTIFICIALES								
LADO		DISTANCIA	DIRECCIÓN	V	COORDENADAS			
EST	PV				X	Y	LONG	LAT
				1	589632	2107398	-104.338194	19.058197
1	2	131.520	90.21°	2	589763	2107398	-104.336944	19.058194
2	3	128.481	0.09°	3	589763	2107527	-104.336944	19.059356
3	4	131.530	270.37°	4	589631	2107527	-104.338194	19.059361
4	5	128.791	179.95°	5	589632	2107398	-104.338194	19.058197
SUPERFICIE= 17104.52 m <sup>2</sup>					PERIMETRO= 552.37 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO "MARFLOTA II" PARA ARRECIFES ARTIFICIALES								
LADO		DISTANCIA	DIRECCIÓN	V	COORDENADAS			
EST	PV				X	Y	LONG	LAT
				1	570399	2107433	-104.330906	19.058481
1	2	123.954	89.94°	2	570523	2107433	-104.329728	19.058477
2	3	131.359	0.12°	3	570523	2107564	-104.329723	19.059584
3	4	123.954	270.4°	4	570399	2107564	-104.330901	19.059688
4	5	131.359	180.45°	5	570399	2107433	-104.330906	19.058481
SUPERFICIE= 16285.5532 m <sup>2</sup>					PERIMETRO= 510.7073 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO "MARFLOTA III" PARA ARRECIFES ARTIFICIALES								
LADO		DISTANCIA	DIRECCIÓN	V	COORDENADAS			
EST	PV				X	Y	LONG	LAT
				1	589905	2106667	-104.338194	19.058197
1	2	131.231	90.25°	2	570037	2106663	-104.336944	19.058194
2	3	132.171	0.19°	3	570036	2106800	-104.336944	19.059356
3	4	131.231	269.99°	4	589905	2106800	-104.338194	19.059361
4	5	132.171	180.27°	5	589905	2106667	-104.338194	19.058197
SUPERFICIE= 17417.29 m <sup>2</sup>					PERIMETRO= 527.10 m			



Victoria No. 360, Colonia Centro, CP. 28000, Colima, Col. Tel 01 800 822 9455 / (312) 3160502.  
www.gob.mx/semarnat



Handwritten signature and initials.



10. Que en cuanto a las acciones de limpieza de la embarcación de "El Diamante", comenzaron a partir del día 26 de septiembre de 2018 y hasta el 29 de julio de 2019, se realizó la extracción de combustibles diésel y aceites del tanque, se efectuó la extracción de 2920 L de aceite gastado, se retiraron las aguas oleosas de las sentinas, se retiraron cables de todas las áreas y se desmantelaron los camarotes y las bodegas.
11. Que en lo que respecta al hundimiento del buque "Marflota III", la maniobra de arrastre de la embarcación se llevó a cabo el 30 de octubre, dentro del Puerto Interior de Manzanillo, por la empresa SIMPSA. Para transportar la embarcación, durante su traslado se mantuvo una velocidad constante y lenta, para prevenir algún siniestro como la fractura del casco. Se recorrieron aproximadamente 2.6 millas náuticas para llegar al sitio de hundimiento con coordenadas: 19° 3'32.88"N y 104°19'49.20"O. Se abrieron las válvulas para permitir el ingreso del agua y con ayuda de mangueras provenientes de las embarcaciones de apoyo se prosiguió a llenar de agua el casco, se realizaron actividades de limpieza de la superficie del mar de residuos sólidos, con ayuda de redes de cuchara.
12. Que según se especifica en la información complementaria, para el buque "Marflota II" se presentan las actividades de limpieza de la embarcación señalando que estas se iniciaron desde julio de 2019, se retiró del cableado electrónico en áreas como el puente de mando, bodega, cuarto de máquinas, comedor, camarotes, etc.; acumulación de cables en la cubierta de popa, recuperación de aparatos electrónicos del puente de mando y desmantelamiento de bodegas, se desmanteló el sistema de refrigeración, y se retiró completamente el recubrimiento de poliuretano; los residuos fueron dispuestos en bolsas grandes y tinas, para su disposición final, para este buque se cuenta con cuatro manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, relacionados con sólidos impregnados con pintura, aceite lubricante gastado y pintura contaminada.
13. Que en la información complementaria se detalla que para la embarcación "Marflota III", las actividades de limpieza iniciaron desde el 21 de agosto del 2019; se desmantelaron antenas radar y cableado de la zona de magistral, se realizó el desmantelamiento de ventanas, los ductos de aire y se desforaron de la fibra de vidrio. El baño del puente de mando fue removido igual que todo el sistema de cables eléctricos, así como el desmantelamiento de áreas como la cocina, el comedor, bodegas de almacenamiento área de camarotes y tubos, herramientas, gas y timonería, se retiró madera y poliuretano de la banda de estribor y babor. Se limpió la cubierta del barco para remover todo residuo; algunos accesorios y aparatos fueron recuperados para exhibirlos en un museo. Esta embarcación cuenta con 13 manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como de residuos peligrosos, en lo que respecta a lodos como residuos de aceite, sólidos impregnados, filtros impregnados con hidrocarburos, aceites lubricantes gastados, aguas oleosas, líquidos contaminados, residuos sólidos urbanos; mismos que fueron certificados por la empresa Martuna S.A. de C.V.





14. Que los barcos pesqueros pesan entre 200 y 300 toneladas, por su forma hidrodinámica proporcionan estabilidad en el fondo marino e impiden su arrastre incluso en caso de huracanes. Con la instalación de los barcos pesqueros entre 43 y 50 m de profundidad, se respeta la norma empírica de los  $\frac{3}{4}$  de columna de agua libre para navegación respecto a la profundidad total de los sitios, ya que los módulos sólo miden 8 m de altura. La profundidad y altura de la columna de agua en los sitios donde se hundirán los buques para formar arrecifes artificiales, para quedar como sigue:

Embarcación	Profundidad batimétrica (m)	Factor de corrección (m)	Amplitud de embarcación (m)	Altura de la Columna (m)
Diamante	50	0.6	8	41.4
Marlota II	43	0.6	8	34.4
Marlota III	48	0.6	8	39.4

15. Que según se precisa en la información complementaria, la pintura de los buques es de la marca Interthane 990 International, acabado de poliuretano acrílico; por lo que este producto no es cancerígeno, no posee indicadores toxicológicos hasta el momento ni efectos adversos a la salud si se manipula correctamente, según la ficha Técnica Interthane® 990 no se especifica el contenido de materiales bioacumulables y no contiene antiincrustantes.
16. Que según se aclara en la información complementaria, la corrosión del acero al carbón que constituyen los barcos pesqueros que se hundirán, no constituyen un riesgo al ambiente, debido a que los elementos que estaría disponibles en el medio marino no son tóxicos a la biota marina, no habría acumulación debido a que por efecto de la corriente estos son removidos del sitio de corrosión, dispersándose de manera vertical u horizontal pero en todo caso serán compatibles con la constitución mineralógica de los sedimentos marinos. Además algunos de los elementos resultantes de la corrosión son estrictamente necesarios y esenciales en el metabolismo y algunos procesos vitales, tal es el caso del Co, Cu, Fe, Mn, Mo, B, Sr, Zn. Por último y de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, que presenta los límites máximos de metales pesados y de contaminantes básicos en aguas y bienes nacionales, siendo los metales identificados en esta norma; el Arsénico, Cadmio, Cianuro, Cobre, Cromo, Mercurio, Níquel, Plomo y Zinc, no se presenta ninguno de los elementos resultantes de la corrosión del acero al carbón.
17. Que como estrategia para el manejo de los Arrecifes Artificiales (AA), se plantea el involucramiento de diferentes sectores:
- ✓ Se instalarán los barcos pesqueros en los sitios preestablecidos y se dejarán intactos hasta que la colonización y la recuperación de poblaciones locales de peces



Handwritten marks: a vertical line with a checkmark and the number '3', and the number '12' written below it.



demersales asociadas al parque sea notable y se haya generado al menos **6 meses** después del vertimiento controlado.

- ✓ Se implementará un reglamento de inspección y vigilancia para que las cooperativas participantes en el proyecto, procuren y fomenten el respeto a la vida marina asociada a los AA. Para el cabal cumplimiento de las disposiciones reglamentarias, las cooperativas se coordinarán y apoyarán en la Delegación Estatal de Pesca y en la Secretaría de Marina.
- ✓ Investigadores del Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola de Manzanillo del INAPESCA, se encargarán del monitoreo de los procesos de colonización, reclutamiento y aumento de la biomasa asociada a los AA. Asimismo, coadyuvarán a la instrumentación de las políticas de manejo, elaboración del reglamento y protección de la riqueza faunística que allí se genere, así como de la estimación del rendimiento máximo sostenible como fundamento para determinar las cuotas de pesca.
- ✓ La productividad de los arrecifes será estimada en función del aumento de la diversidad y la abundancia de especies en la zona del parque y por comparación con la diversidad y abundancia de especies en arrecifes naturales cercanos. Esta evaluación estará a cargo de investigadores del Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola de Manzanillo.

18. Que de acuerdo al Programa de Trabajo, las acciones fueron y serán realizadas según el siguiente cronograma:

ETAPAS	ACTIVIDADES	MESES																							
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	
Preparación y Construcción	1. Selección de sitios																								
	2. Estudios y Permisos																								
	3. Limpieza embarcaciones																								
	4. Preparación embarcación para hundimiento																								
	5. Traslado																								
	6. Instalación controlada																								
Operación, Seguimiento Técnico	Estudios																								
	-Biológicos																								
	-Oceanográficos																								
Operación y Difusión	-Pesqueros																								
	Difusión científica																								
	Difusión masiva																								
Aprovech.	Difusión de disposiciones de regulación																								
	Capacitación pesquera																								
Aprovech.	Regulación e inspección																								
	Pesquero y ambiental																								

*[Handwritten signature]*





19. Que de acuerdo a lo que manifiesta en la MIA-P y su información complementaria, las etapas para el Proyecto, son las siguientes:

### ETAPA DE PREPARACIÓN

- En esta etapa se seleccionaron los sitios para el hundimiento de las tres embarcaciones, se estimaron los parámetros oceanográficos, ambientales y físico-químicos que involucran: posición geográfica, profundidad, tipo de pendiente, compactación del fondo, si es o no sitio de pesca, si es o no ruta de navegación, dirección y velocidad de las corrientes, temperatura, pH, oxígeno disuelto, salinidad de fondo y superficial, dirección y velocidad del viento, transparencia, estado del mar, nubosidad, oleaje, distancia a la costa. Los biológicos, que se refiere básicamente al estudio del fitoplancton y zooplancton, abundancia y diversidad de peces e invertebrados.
- Limpieza y descontaminación de las embarcaciones para el vertimiento controlado.

### ETAPA DE HUNDIMIENTO

- En esta etapa se hace la preparación de la embarcación previo al vertimiento se necesita personal capacitado para instalar la embarcación en el medio marino, se revisarán las válvulas y el estado en que se encuentran cada embarcación.
- Traslado de la embarcación, procurándose que las condiciones del tiempo sean lo más favorables posible y que el mar se encuentra más estable.
- Se utilizará un remolcador y dos embarcaciones menores con motor fuera de borda que servirán para asegurarse de que los cabos se encuentren correctamente en los puntos de unión y sin riesgo hasta llegar al punto de vertimiento.
- Vertimiento se georreferenciará la posición de hundimiento

### ETAPA DE SEGUIMIENTO O MONITOREO

- Una vez instalados los arrecifes artificiales se aplicará el Programa de Monitoreo de la evolución de la colonización y reclutamiento de especies de peces de interés comercial.
- Las actividades de monitoreo comenzarán tan pronto se hayan instalado los arrecifes y durante un periodo de dos años. Se harán muestreos a cada embarcación en el barco instalado a menor profundidad se realizarán inmersiones de buceo, la actividad en los arrecifes se registrará mediante cámara de video o fotográfica en un radio de cinco metros alrededor de las unidades, se tomarán muestras de bentos, y se capturarán con cuerda algunas especies asociadas al arrecife para su identificación. Con estos datos se harán las estimaciones de diversidad y abundancia de las especies colonizadoras y se calcularán los valores de biomasa.
- A nivel local, la difusión sobre la construcción e instalación de los AA tiene por objeto concientizar a los pescadores foráneos y locales sobre la protección del medio marino



Handwritten signature and initials



y la recuperación de la riqueza faunística del litoral. Se colocarán boyas de alerta para evitar que embarcaciones camaroneras realicen pesca de arrastre en la zona de AA.

### ETAPA DE APROVECHAMIENTO.

- La etapa de aprovechamiento del recurso pesquero podría llevarse a cabo **ocho meses** de haberse instalado los arrecifes. Se espera un mejoramiento en el rendimiento máximo sostenible de las pesquerías locales.

20. Que dentro de las medidas de prevención, mitigación y compensación a ejecutar se plantearon las siguientes:

- Las medidas de prevención para disminuir los impactos negativos al medio físico fue la selección de los sitios, ya que se encuentra dentro de una zona protegida por la orografía y de acuerdo a la batimetría, es una zona de amortiguamiento para el oleaje y marea de tormenta, de manera que se encontrarán resguardados en caso de que ocurran eventos extraordinarios, la distancia de la zona vertimiento a línea de costa, prevendrá daños en la estabilidad de las estructuras de los barcos.
- Limpieza de las embarcaciones previo al vertimiento.
- Disposición adecuada de los residuos generados por la limpieza.
- Seguimiento de las poblaciones faunísticas presentes en las embarcaciones a través de implementar un Programa de Vigilancia Ambiental por dos años y que tiene como objetivo el seguimiento técnico-científico de la colonización y sucesión de especies de arrecife y peces demersales que pudieran utilizar como área de protección, desove y crianza un parque de tres buques pesqueros como arrecifes artificiales.
- De acuerdo a lo manifestado en la información complementaria, el seguimiento ambiental y pesquero se recomienda iniciar un mes después del hundimiento de las embarcaciones, desde ese momento se empezarán a obtener datos sobre la colonización.

### INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

21. Que de acuerdo a la ubicación del proyecto, los instrumentos de política ambiental aplicables son los siguientes:





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



# 2020

LEONA VICARIO  
MINISTERIO DE PLAZAR DE LA COSTA

## Oficina de Representación en el Estado de Colima Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. 06/SGPARN/UGA/1914/2020

Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020

Instrumento Regulador	Vinculación del Proyecto por los Promoventes
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Colima.	El Proyecto no se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) de este ordenamiento territorial. Actualmente la zona de vertimiento es un área marina para la cual no existe un plan de ordenamiento marítimo para la región. La franja marina de interés para el proyecto, se encuentra dentro de lo denominado Mar Territorial; el uso común está dedicado al tránsito marítimo de embarcaciones para la pesca ribereña y pesca deportiva. Dentro de la zona de vertimiento se ubican dos sitios importantes de captura para la pesca ribereña llamados bajos: "La Gallina" y "Ojo de agua".
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Manzanillo	De acuerdo al modelo municipal de ordenamiento, la zona terrestre contigua (NE) al polígono de vertimiento de los buques, presenta una aptitud mayor para la aplicación de política de protección, preservación, restauración y de aprovechamiento sustentable. Sin embargo, señala que la unidad de gestión ambiental pertenece a la de la Subcuenca de la Laguna de Cuyutlán (OET Cuyutlán).
Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán.	Por la ubicación de la zona, propiamente no le aplica una Unidad de Gestión Ambiental específica, sin embargo, los criterios aplicados a la zona contigua al proyecto de vertimiento están basados en lineamientos sobre política de conservación, que está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante
Regiones Prioritarias Marinas de México, de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)	El proyecto de vertimiento se realizará dentro de la zona localizada en la Provincia Costera-3 Pacífico Centro y en la Provincia Oceánica 10-Pacífico Tropical Sur. Se ubica dentro de la zona prioritaria de diversidad costera y oceánica número 28 Cuyutlán-Chupadero, esta cuenta con una extensión de 6,090 km <sup>2</sup> y está considerada Área Prioritaria Marina, Área de Alta Biodiversidad, Área de Uso por Sectores, así como Área Amenazada.
Convenio Internacional de Hong Kong	El objetivo del Convenio es que los buques que se reciclen al final de su vida útil no supongan riesgos innecesarios para la salud pública, la seguridad o el medio ambiente. Las reglas del nuevo convenio cubren los siguientes aspectos: el proyecto, la construcción, el funcionamiento y la preparación de los buques a fin de facilitar su reciclaje seguro y ambientalmente racional sin comprometer la seguridad ni la eficacia operacional de los buques; la explotación de las instalaciones de reciclaje de buques de manera segura y ambientalmente racional; y el establecimiento de un mecanismo apropiado de ejecución para el reciclaje de buques, que incorpore prescripciones de certificación y notificación.



Handwritten signature and initials



El Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias. (Convenio de Londres)	Es uno de los primeros convenios mundiales dedicados a proteger el medio marino de las actividades de los seres humanos y está en vigor desde 1975. Su objetivo es el fomento del control efectivo de todas las fuentes de contaminación del mar y la adopción de todas las medidas posibles para prevenir la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias. En la actualidad son Partes en el Convenio 87 Estados.
Ley Federal del Mar	Esta Ley es de jurisdicción federal, rige en las zonas marinas que forman parte del territorio nacional y, en lo aplicable, más allá de éste en las zonas marinas donde la Nación ejerce derechos de soberanía, jurisdicciones y otros derechos.  El Capítulo I, Artículo 6, fracción II, IV, V. Mencionan la soberanía de la Nación y sus derechos, jurisdicción y competencias en materia de: El régimen aplicable a los recursos marinos vivos, su conservación y utilización; El aprovechamiento económico del mar; La protección y preservación del medio marino, incluso la prevención de su contaminación.
Ley de Vertimientos en la Zona Marina.	Tiene como objetivo el control y la prevención de la contaminación o alteración del mar por vertimientos en las zonas marinas mexicanas. Por conducto de la Secretaría de Marina, el presente proyecto se regula por el Artículo 3, fracción II y VI.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	En cumplimiento al artículo 28 fracción X y XII de la LGEEPA, a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular, se somete a evaluación el proyecto con la finalidad de obtener la autorización correspondiente.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.	Elaboración y presentación de la MIA-P del Proyecto de conformidad con el artículo 5, incisos R) y U) fracción IV.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	Se cumplirá con lo establecido en los artículos 21 y 45, relativos al manejo y disposición final de los residuos peligrosos, que pudieran generarse durante la operación del Proyecto.

22. Vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana	Análisis
NOM 052 SEMARNAT-2005 Establece las características, el procedimiento	Para la limpieza de las tres embarcaciones, se hará la identificación y separación así como la disposición final de los



*Handwritten signature and initials*



## Oficina de Representación en el Estado de Colima Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. 06/SGPARN/UGA/1914/2020

Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020

Norma Oficial Mexicana	Análisis
identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	residuos generados por la actividad. Se presentaron los manifiestos de entrega y recepción de residuos peligrosos para las embarcaciones ya hundidas.
<b>NOM-053-ECOL-1993</b> Determinación de Residuos Peligrosos por su Toxicidad al ambiente.	Para la limpieza de las tres embarcaciones, se hará la identificación y separación así como la disposición final de los residuos generados por la actividad. Se presentaron los manifiestos de entrega y recepción de residuos peligrosos para las embarcaciones ya hundidas.
<b>NOM-054-ECOL-1993</b> Incompatibilidad entre dos o más Residuos Peligrosos según la NOM-052-ECOL-1993.	Para la limpieza de las tres embarcaciones, se hará la identificación y separación así como la disposición final de los residuos generados por la actividad. Se presentaron los manifiestos de entrega y recepción de residuos peligrosos para las embarcaciones ya hundidas.
<b>NOM-059-SEMARNAT-2010.</b> Protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestres que se encuentran en categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio.	Para el caso particular si bien no incidirá directamente sobre la afectación de especies con categoría de acuerdo a esta norma, se buscará que en caso de que desarrollen poblaciones de especies en estatus, se implementen acciones de protección; en caso de aprovecharse deberá apegarse a la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

23. Que respecto a la vinculación del Proyecto con el **Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán**, los criterios aplicados a la zona contigua al proyecto de vertimiento están basados en lineamientos sobre política de conservación, que está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero que no merecen ser preservadas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Estos pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc. Esta política se considera en los ecosistemas costeros en buen estado de conservación en los cuales existen algunos proyectos ambientales dirigidos a la conservación de la vida silvestre (tortugas).

Los criterios ambientales que el proyecto debe considerar dentro de sus actividades de hundimiento y que influirá por la interacción del desarrollo consecuente al uso de los arrecifes artificiales son: Desarrollo Sustentable (**DSI**), ya que el proyecto propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, adecuando y diversificando las actividades productivas. El criterio para flora y fauna en restauración (**FFR8**), ya que se beneficiará al proceso de reintroducción de fauna nativa en aquellas áreas donde haya sido desplazada. El criterio para flora y fauna en conservación (**FFC6**), sugiere



Handwritten signature and initials



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO  
GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

**Oficina de Representación en el Estado de Colima  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales**

**Oficio No. 06/SGPARN/UGA/1914/2020**

**Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020**

fomentar y apoyar técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestre. Al criterio TU1, ya que la naturaleza del proyecto aportará al desarrollo del ecoturismo como una actividad económica alternativa para los residentes.

24. Que en cumplimiento al artículo 25 del REIA, la autorización que expida la Secretaría, no obligará en forma alguna a las autoridades locales para expedir las autorizaciones que les correspondan en el ámbito de sus respectivas competencias.
25. Que de conformidad con el artículo 36 fracciones I y II de la LGEEPA la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto establecer las especificaciones que deberán observarse para el aprovechamiento de los recursos naturales dentro de los ecosistemas y, por otro lado, considerar las condiciones necesarias para la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente.

Con fundamento en lo anterior el Proyecto deberá sujetarse a lo que dictan las Normas Oficiales Mexicanas en relación al tipo de actividades que se pretenden desarrollar, con tal de asegurar que se cumplan las políticas ambientales establecidas.

### **CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL**

26. Que para la delimitación del Sistema Ambiental (SA), se tomó como referencia la delimitación circunscrita a un polígono de 3.07 km<sup>2</sup> con un perímetro de 2 6.99 km situado en la zona suroeste de la Bahía de Manzanillo cercano a la zona litoral y de fácil acceso para el pescador, cerca de la cual se ubican dos localidades de captura: Ojo de Agua y Punta Campos, tres sitios de desembarque: Playa El Viejo, Playa las Coloradas y Playa Ventanas, contiguo a estas, se localizan dentro de la Bahía de Manzanillo tres sitios de desembarque: Muelle Fiscal, Las Brisas y Playa Agua Azul, tres sitios de captura: Las Brisas, De Rubio y el Guayabal, además, la zona de vertimiento se encuentra bajo condiciones favorables para la instalación de los arrecifes artificiales por estar libre del tránsito marítimo de carga comercial. La dimensión espacial del área de influencia y los niveles de afectación dentro de la misma, estarán determinados fundamentalmente por la combinación de tres factores: a) Las características de textura y compactación de los sedimentos, la riqueza de la biota marina y la presencia o ausencia de fondos rocosos en la zona de vertimiento, b) Las características de los materiales que constituyen las estructuras artificiales c) Los procesos de oceanografía costera y procesos litorales que determinarán la estabilidad de las estructuras.

#### **Fenómenos climatológicos**

Debido a las características geomorfológicas y su cercanía con el océano, la zona costera de Manzanillo se encuentra expuesta a fenómenos meteorológicos que pueden generar





grandes daños a los asentamientos humanos y a la infraestructura establecidos en ella; anualmente el 51% de la población del estado de Colima puede verse afectada por la presencia de un ciclón (CENAPRED, 2001), ya que el Centro Nacional de Prevención de Desastres indica que las costas de Colima presentan peligro de alto a muy alto por incidencia de ciclones.

### Zona Marina

Dentro de los factores que condicionan el éxito o fracaso de un arrecife artificial, la selección del sitio(s) reviste singular importancia dado que:

- Las características ambientales condicionan en gran medida la eficiencia de los nuevos ambientes en términos del incremento potencial en la productividad y la diversidad biológica.
- La duración de la vida útil de las estructuras y su estabilidad, en el fondo pueden depender significativamente de ciertas características ambientales.

Las costas de Colima, presentan una plataforma continental estrecha y las condiciones oceanográficas no favorecen el crecimiento de grandes arrecifes naturales, la plataforma varía de 5.6 km a 18 km en su parte más ancha dentro de un promedio de 12.6 km, comprendiendo un área aproximada de 1340 km<sup>2</sup>. Las dos bahías forman un arco de círculo, que encuentra seccionado por un promontorio llamado Punta Santiago, que se proyecta hacia el centro del sistema de bahías. El trazo de una línea imaginaria de aproximadamente 8.75 km, entre punta Juluapan y Punta Ventanas, se considera como la entrada a las bahías. La Bahía de Santiago que es menor en dimensión a la de Manzanillo, abre al Sur, teniendo como límites las Puntas de Juluapan y Santiago, que presentan una distancia aproximada de 4.5 km entre sí, tenía comunicación con la laguna de Juluapan ubicada en la porción Oeste de la bahía. Como aporte de agua dulce se tienen los arroyos de temporada "El Naranja" y "Miramar" que desembocan a la laguna, y el río Santiago que vierte sus aguas a la bahía. En la franja costera se encuentran importantes asentamientos turísticos, como el Club Santiago, Club Maeva, zona hotelera de la población de Santiago y la Audiencia.

La bahía de Manzanillo considerada más importante debido a sus actividades portuarias, abre al Suroeste con una extensión de 7.1 kilómetros aproximadamente, limitada al Noroeste con la Punta Santiago y al Sur con Playa Ventanas, esta bahía tiene comunicación directa con dos importantes cuerpos de agua llamados Laguna de Cuyutlán y la Laguna de San Pedrito, en ésta última se localiza el puerto interior de Manzanillo. La bahía recibe una pequeña corriente de agua dulce procedente del Río Salahua, aumentando su cauce en temporada de lluvias, otro aporte permanente (hasta la fecha), es la descarga de aguas municipales localizada en la playa del Viejo. Al igual que la bahía de Santiago, en la franja costera hay desarrollo turístico y la ciudad y puerto de Manzanillo.

En el litoral predominan los fondos planos arenosos de pendiente suave y solamente se han detectado 22 bajos o caladeros de pesca que en su mayoría son de escasas dimensiones. El



12  
R



78% de su línea de costa lo conforman extensas playas arenosas así como algunas bahías y ensenadas de diversas superficies. La costa rocosa, más productiva en términos pesqueros que la arenosa, representa sólo el 12 % del litoral.

### **Mareas.**

En la región de Manzanillo, las mareas son de tipo semidiurno mixto, lo que quiere decir que ocurren dos bajamares y dos pleamares durante un día, con gran diferencia en rango y la hora en que se presentan, siendo el rango medio de 0.70 m en cada día de marea. La zona presenta la particularidad de que las segundas pleamares y bajamares se amortiguan progresivamente en el tiempo a partir de la ocurrencia de las lunas nuevas y llenas para desaparecer uno o dos días antes de las cuadraturas lunares (cuarto creciente y cuarto menguante), donde la marea se torna al tipo diurno (ocurrencia de una bajamar y una pleamar en un período de 24 hrs). Dos o tres días después de la ocurrencia de las cuadraturas, la marea vuelve a convertirse al tipo semidiurno. Para el análisis de marea del Puerto de Manzanillo, se analizaron los calendarios de marea (2010-2018) del Instituto Oceanográfico del Pacífico en Manzanillo. El cálculo para la pleamar máxima fue de 0.72 m, el nivel de pleamar media fue de 0.65 m, la bajamar media fue 0.15 m y la bajamar mínima registrada fue de 0.02 m.

### **Batimetría**

La batimetría de ambas Bahías presenta isobatas más o menos paralelas a la línea de costa hasta los 30 o 40 m de profundidad, de manera que es considerado un cuerpo poco profundo ya que el 95% de sus aguas solamente tienen 50 m de profundidad. La batimetría frente a la Playa Campos presenta profundidades de 60 m a una distancia de 1200 m de la línea costera, con una pendiente de  $2^{\circ}20'$  hasta los 455 m de distancia y de  $7^{\circ}$  hasta los 660 m. Sin embargo, en la zona de vertimiento, la profundidad mínima de la columna de agua por encima de los arrecifes será de 20 metros en promedio. Con relación a la instalación de los barcos pesqueros, la pendiente del fondo se asocia al riesgo de la pérdida de las estructuras por desplazamiento horizontal a través de un plano inclinado. Dada la relación directa que guarda la pendiente del fondo con las posibilidades de que los arrecifes cambien de posición por desplazamiento, es recomendable que los sitios que presentan pendientes mayores del 20%, se consideren con particular atención, si el sitio presenta además las siguientes características: a) Profundidad inferior a la a mitad de la longitud de onda del oleaje reinante y b) Patrones de circulación caracterizados por corrientes intensas.

La pendiente del fondo asociada a la estabilidad de las estructuras con relación a desplazamientos horizontales se determinó en unidades porcentuales (diferencia de profundidad entre dos puntos/distancia entre los puntos). Para fines de cuantificación, la variable se descompuso en tres rangos bajo los siguientes criterios; si la pendiente es NULA; dentro del rango (0-5%), implica que el arrecife artificial tendrá una buena estabilidad en el fondo; si es SUAVE (6-15%), su estabilidad será menor incrementándose las posibilidades de deslizarse con una menor dinámica de la zona, y ALTA, siendo lugares donde la pendiente



Handwritten signature and initials



(16-25%) incrementa aún más las posibilidades de deslizamiento de las estructuras hacia zonas profundas. Si la pendiente sobrepasa el 25 % podrá ser motivo para rechazar el sitio. Considerando que la pendiente es nula de 0 a 5%, los perfiles 1, 2 y 3 dentro del polígono de vertimiento se encuentran dentro del rango presentando una máxima de 2.5% (Figura IV.9), de manera que la tendencia de las estructuras a sufrir deslizamientos horizontales, se ve contrarrestada por la fuerza de fricción que se ejerce en el fondo y que se opone al movimiento, en ausencia de fuerzas adicionales a la gravedad (fuerzas ejercidas por el oleaje y/o corrientes de fondo), las probabilidades de deslizamientos son reducidas.

### Sustrato Bentónico

La composición química y las propiedades físicas de los sedimentos son altamente variables, siendo sus propiedades físicas dependientes del tamaño de grano y de su contenido de agua, mientras que su composición mineralógica juega un papel importante en las propiedades químicas y contenido de contaminantes. El tamaño de grano (textura), se considera una variable importante para la selección del sitio en donde se van a instalar los arrecifes artificiales, en virtud de que determina las condiciones bajo las cuales el material resuspendido puede ser depositado.

De la proporción de la fracción de granos finos como los limos, arcillas y coloides orgánicos que sean resuspendidos, dependerá la magnitud del impacto físico en la calidad de agua por efecto de la turbidez generada durante la instalación de las estructuras. El impacto asociado a la fracción gruesa es diferente, actuando directamente en las comunidades bentónicas de naturaleza sésil establecidas en los sustratos duros que puedan estar presentes en el área de vertimiento.

Para determinar los impactos asociados a la turbidez, se realizaron muestreos en el polígono de vertimiento, en tres estaciones, donde fueron colectados sedimentos con una draga tipo Van Veen, y posteriormente en el laboratorio se le realizaron estudios para determinar la velocidad de sedimentación, materia orgánica, densidad aparente y real.

### Zooplankton

Los organismos que forman el zooplankton son taxonómica y estructuralmente diversos; su tamaño varía desde organismos microscópicos unicelulares hasta las etapas de larvas peces, crustáceos, moluscos, etc. Aunque todo el zooplankton es capaz de moverse, por definición ninguno es capaz de nadar contra corriente. Son heterotróficos, ya que requieren sustratos orgánicos como fuentes de energía química para generar biomasa. Algunas especies son herbívoros que consumen fitoplancton; otros son carnívoros que son capaces de comer zooplankton de menor tamaño; y algunas especies son predominantemente detritívoros que consumen material orgánico de organismos muertos. Muchos, sin embargo, son omnívoros con dietas mixtas de material vegetal y animal (Lalli & Parsons, 1997).

Para evaluar localmente la estructura del zooplankton, se realizaron tres arrastres superficiales: dos dentro del polígono de vertimiento el cual incluye el arrastre que incluyó los bajos pesqueros "La Gallina" y "Ojo de Agua", y otro arrastre en el bajo "El Guayabal", con el propósito de identificar los grupos, especies, abundancia, índice de diversidad, riqueza,



Handwritten signature and the number 12.



equitatividad y valor de importancia biológica, que sirva como referencia para los estudios posteriores a la colocación de los barcos pesqueros que formarán arrecifes artificiales. Los resultados de la identificación, mostraron 6 filos, representados por 16 órdenes distribuidos en Artrópoda (37.5%), Chordata (22.0%), Cnidaria (18.75%), Mollusca (12.5%), Chaetognatha (6.25%), por último, del filo Echinodermata (0.0%; solo se identificó a nivel de larva). Se identificaron 10 clases, 8 familias y solo 3 géneros. Las larvas de decápodos fueron las más abundantes, representando el 35.6%, seguido por los huevos de peces (28.63%), medusas (20.12%), copépodos (6%) y chaetognatos (1.97%); los grupos como las larvas de camarón, ostrácodos, pterópodos, cladóceros, sifonóforos, anfípodos, doliólidos, salpas, larvas de equinodermos, peces, zoántidos, apendicularios y bivalvos, presentaron una abundancia relativa de 1.76 a 0.03%.

### **Peces marinos y arrecifales**

De acuerdo a la CONABIO la fauna de peces (ictiofauna) costeros de Colima, podría dividirse en tres grupos, de acuerdo con sus preferencias de hábitat:

- Las especies que habitan en ambientes rocosos (fondos duros de tipo coralino, grava gruesa y tobas volcánicas), que tienen un estrecho rango de adaptación a las condiciones del medio ambiente (estenotópicas), donde se encuentran la mayoría de los peces que se localizan en las islas Revillagigedo.
- Los habitantes de fondos suaves, sean de arena, lodo, fango o limo; que pueden permanecer en cualquier tipo de fondo durante ciertos lapsos (euritópicas). Algunas de estas especies llegan a incursionar hacia ambientes con salinidad variable (lagunas costeras mixohalinas o hipersalinas y estuarios).
- Las especies que habitan en aguas oceánicas (pelágicas), costeras o demersales (que viven asociadas o cerca del fondo), conformado por peces cartilaginosos (condrictios) y óseos (teleósteos), y cuya distribución cosmopolita les confiere escaso o nulo valor como indicadores biogeográficos.

La ictiofauna marino-costera del estado se compone de 414 especies agrupadas en 252 géneros, 96 familias, 26 órdenes y dos clases de peces. Los teleósteos (Clase Actinopterygii: División Teleostei) comprenden 88% de las especies registradas para el litoral de Colima. Dentro de éstos se incluyen 24 órdenes, 86 familias, 222 géneros y 364 especies. El orden que contiene la mayor diversidad es el de los Perciformes (43 familias, 133 géneros y 216 especies); las familias que tienen la mayor riqueza específica son: Carangidae (14 géneros y 28 especies), Haemulidae (9 géneros y 17 especies), Labridae y Serranidae (6 géneros y 13 especies cada una) y Sciaenidae (6 géneros y 12 especies).

Asimismo, la CONABIO (2016), concluye que, desde el punto de vista ecológico, un gran porcentaje de las especies marino-estuarinas del litoral colimense corresponden a la categoría de especies neríticas o litorales, de las cuales 82.7% corresponden a la zona intermareal seguidas por las bénticas (del fondo, 75.6%) y pelágicas (nado libre, 27.5%) y en menor proporción las estuarinas y abisales.



*[Handwritten signature and initials]*



Oficio No. 06/SGPARN/JGA/1914/2020

Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020

Estudio sobre peces de coral en Colima, encontraron en total 106 especies de peces, las cuales están ubicadas en 39 familias. Las familias con mayor número de especies fueron: Labridae con 10, seguida por Serranidae con ocho y Pomacentridae y Lutjanidae con siete. Para la ictiofauna arrecifal, las especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 sólo incluye dos especies: *Pomacanthus zonipectus* y *Holocanthus passer*, en la categoría de "bajo protección especial".

### Comunidades coralinas

El litoral de Colima está situado en la parte central del Pacífico Mexicano, donde existen comunidades coralinas que no son muy extensas, pero tienen una gran importancia ecológica, turística y económica (Reyes-Bonilla, 2003). Las comunidades arrecifales que se encuentran en el estado de Colima son: El Archipiélago de Revillagigedo, Carrizales y La Boquita; sin embargo, cerca del continente, Carrizales es el que contiene el mayor porcentaje de coral vivo que otros sitios, donde la biomasa animal presente es sin duda mayor (concentración) en todo el litoral colimense, ya que presenta mejores condiciones de salud, debido a que no cuenta con los problemas de aporte sedimentario reconocidos en el arrecife de La Boquita, además de que se ubica a una mayor distancia de los centros turísticos con una limitación en cuanto a su accesibilidad.

El arrecife de La Boquita, se encuentra actualmente bajo una gran presión antrópica debido, entre otros factores, a la gran afluencia de visitantes cuyas actividades recreativas no son sustentables para el medio marino (Liñan-Cabello et al., 2008). A partir del 2004 se han realizado estudios en el arrecife de La Boquita y se ha encontrado que se ha perdido la cobertura de la comunidad coralina, atribuyéndolo a las actividades recreativas y a la ampliación del canal de comunicación entre la Laguna de Juluapan y el mar, el arrecife de La Boquita se encuentra en un grave estado de estrés agudo que puede causar efectos irreversibles en la productividad y regeneración. frente a la playa de La Boquita, se sitúa un arrecife artificial creado por un barco hundido "Penguin" a una distancia de ~ 250 m de la línea de costa y a aproximadamente 150 metros al sureste del arrecife natural de La Boquita; y cuenta con una profundidad media de entre 6 y 9 metros autores reportan que este arrecife se encuentra en grave estado de salud debido a daños ambientales y antropogénicos relacionados con su proximidad (~250 m) a la playa turística de La Boquita, la cual tiene una profundidad desde unos pocos centímetros hasta 3.5 metros:

El trabajo complementario para la identificación de la fauna en el área de influencia del polígono de vertimiento, consistió en la identificación de especies por medio de buceo semiautónomo, utilizando una cámara para la grabación del fondo marino en tres sitios: bajos "La Gallina" y "Ojo de Agua", zona de vertimiento de los buques. Los resultados obtenidos mostraron seis clases: Bivalvia, Gastropoda, Asteroidea, Florideophyceae, Anthozoa y Cephalopoda. Las especies fueron un callo de hacha (*Atrina maura*), un caracol (*Vasum caestus*), dos estrellas de mar (*Pharia pyramidata* y *Pentaceraster cumingi*), un alga calcárea (*Hildenbrandia prototypus*), tres especies de coral (*Porities paramensis*, *Leptogorgia* spp y *Muricea fruticosa*) y un pulpo (*Octopus* sp),



Handwritten signature and initials



27. De conformidad con el artículo 35 párrafos primero y segundo de la LGEEPA, que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan esta Ley, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas, de Ordenamiento Ecológico, y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Por lo que, en observancia del artículo 5, inciso U) fracción IV del REIA, corresponde a la SEMARNAT, la autorización para creación de arrecifes artificiales en materia de Impacto Ambiental.

En apego a lo anterior y con fundamento en los Artículos 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 28 fracción XII, 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4 fracción I; artículo 5, inciso U) fracción IV del REIA; 44, 45 fracción II, 48 y 49 párrafo primero del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada; 16, 18, 26, 32 bis fracción IX y X de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); esta Oficina de Representación resuelve **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el Proyecto en cuestión, debiendo sujetarse a los siguientes

### **TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** Se **AUTORIZA** a la **Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.** a través del **Almirante Salvador Gómez Meillón** en su carácter de Director General, de manera condicionada y en materia de Impacto Ambiental, la operación del proyecto **"Creación de Arrecife Artificial Mediante Hundimiento Controlado de Tres Buques Pesqueros en la Bahía de Manzanillo del Estado de Colima"**, para la creación de arrecifes artificiales mediante el hundimiento de tres buques pesqueros denominados "El Diamante", "Marflota II" y "Marflota III" en la bahía de Manzanillo y Playa Campos; bajo las especificaciones de los Considerandos del 1 al 20 del presente Resolutivo y con la aplicación de las medidas de mitigación, restauración y compensación que se mencionan en la MIA-P del Proyecto, su información adicional presentada, los avisos de emergencia, así como las condicionantes indicadas en el presente Resolutivo.

**SEGUNDO.-** La presente resolución tendrá una vigencia de **4 meses** para el hundimiento de la embarcación "Marflota II". La vigencia para el seguimiento de la colonización de las embarcaciones, será de **15 años**, ambos plazos podrán modificarse a solicitud de la **empresa Promovente**, presentando el trámite COFEMER SEMARNAT 04-008, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos del presente resolutivo, así como de las medidas de mitigación y compensación establecidas por la **empresa Promovente** en la MIA-P y su información adicional; para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta oficina de representación la aprobación de su solicitud con **treinta días previos** a la fecha de su vencimiento y con la **debida acreditación de la PROFEPA**, respecto al debido cumplimiento de términos y condicionantes.



*[Handwritten signature]*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO

**Oficina de Representación en el Estado de Colima  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales**

**Oficio No. 06/SGPARN/UGA/1914/2020**

**Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020**

En caso de no haber iniciado las obras de mejora y de no poder acreditar el cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo; podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos que lleve hasta el momento de su solicitud donde la **empresa Promovente** manifieste que está enterado de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental. El Informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el Cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión.

**TERCERO.-** La **empresa Promovente** queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50, del REIA, en caso de que desistan de realizar las obras y actividades motivo de la presente resolución, para que esta Unidad Administrativa determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de evitar alteraciones nocivas al ambiente.

**CUARTO.-** De conformidad a lo establecido por el Artículo 28 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **empresa Promovente** deberá hacer del conocimiento de esta Oficina de Representación, de manera previa, cualquier eventual modificación a lo señalado en la MIA-P del **Proyecto**, para que con toda oportunidad se determine lo procedente, de acuerdo con la legislación ambiental vigente. Queda estrictamente prohibido desarrollar obras o actividades distintas a las señaladas en la presente autorización y en plazos distintos a los considerados para cada etapa.

**QUINTO.-** De conformidad con el Artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, la presente autorización sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en su Término Primero para el **Proyecto** por lo que es obligación de la **empresa Promovente** tramitar y en su caso obtener, las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para su realización, por lo que será responsabilidad de la **empresa Promovente** solicitar tantas prórrogas sea necesario en apego a lo establecido en la LGEEPA y otros instrumentos aplicables.

**SEXTO.-** De conformidad con lo dispuesto a lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V, 28 párrafo primero de la LGEEPA y 44 Fracción III del REIA, una vez concluida la evaluación de la MIA-P, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **empresa Promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; esta Oficina de Representación establece que la **empresa Promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada para el desarrollo del Proyecto; las cuales se considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar. Así mismo, deberá acatar lo establecido la LGEEPA, sus Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del Proyecto, sin perjuicio de lo establecido por otra unidad administrativa del orden



*Handwritten signature or initials*



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Oficina de Representación en el Estado de Colima  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales**

**Oficio No. 06/SGPARN/UGA/1914/2020**

**Colima, Colima, 08 de diciembre del 2020**

federal, estatal o municipal competentes en el caso, así como aquellas medidas que esta Oficina de Representación está requiriendo sean complementadas con las siguientes

### **CONDICIONANTES:**

**La empresa Promovente deberá:**

- I. Conformar un equipo con personal capacitado en el área ambiental, encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento, en tiempo y forma, de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el Proyecto. Dicho equipo deberá comunicar de manera inmediata a la PROFEPA marcando copia a esta Oficina de Representación, de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico de los lugares o la posible afectación de ejemplares de flora y fauna silvestres, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones legales aplicables en la materia. Deberá informar a la PROFEPA con copia a esta Oficina de Representación, en un término no mayor a **30 días hábiles** después de recibido este oficio resolutivo, quienes serán los responsables y su propuesta de trabajo debidamente calendarizada y con los indicadores que permitan la valoración de la efectividad de los trabajos.
- II. Previo al hundimiento del buque "Marflota II", deberá presentar junto con el aviso de vertimiento, el certificado de embarcación limpia, a esta Oficina de Representación con copia a la PROFEPA.
- III. La empresa **Promovente** deberá establecer convenios interinstitucionales para la implementación, ejecución, y seguimiento del **Programa de Vigilancia Ambiental**, propuesto en la MIA-P, para lo cual se establece el plazo de **4 meses** contados a partir de la recepción al presente para presentar evidencia ante esta Unidad de Representación.

Este Programa deberá evaluar información de todas las especies y no solamente las de carácter pesquero o comercial, además de que se tendrá que comparar la abundancia y densidad poblacional de las especies antes y después del proyecto, a lo largo del tiempo.

Se deberán presentar informes trimestrales durante el primer año y semestrales a partir del segundo año, acompañados de anexos fotográficos, durante el tiempo de autorización, que comprueben el éxito de las actividades y que demuestren que no se están provocando impactos adversos sobre el ambiente. Los informes deberán presentarse a esta Oficina con copia a la PROFEPA en el estado.

- IV. Presentar a esta Oficina de Representación, copia del Reglamento señalado en el segundo numeral del Considerando 17 del presente resolutivo, para lo cual se otorga un plazo de **5**

Victoria No. 360, Colonia Centro, CP. 28000, Colima, Col. Tel 01 800 822 9455 / (312) 3160502.  
www.gob.mx/semarnat



Página 26 de 29

12  
3



**meses** contados a partir de la recepción del presente. Dicho Reglamento deberá estar firmado y acordado entre autoridades y pescadores.

- V. Se deberá dar especial atención al monitoreo de la especie de coral blanco llamado *Carijoa riisei* (copo de nieve), la cual se ha reportado como potencial invasora con referencia por sustrato artificial como lo son, el casco de los barcos y se ha identificado en la bahía de Manzanillo, según estudios realizados por la CONABIO y la Universidad de Guadalajara, por lo que se deberán hacer **muestreos semestrales** para monitorear su presencia en los tres buques hundidos y en su caso, implementar las medidas necesarias para evitar o controlar la colonización de las tres embarcaciones.
- VI. Remitir copia del Proyecto y del presente resolutivo a la Capitanía de Puerto en Manzanillo, para que ésta determine lo que sea de su competencia, con el propósito de evitar accidentes de navegación y considerar los sitios para planeación de navegación y fondeo de embarcaciones.  
  
De igual forma, identificar zonas de buceo y apoyar en la instalación de bayas de amarre, esto con la finalidad de que no se tiren anclas en el fondo marino, evitando con ello, afectar el bentos marino.
- VII. Elaborar y presentar a esta Oficina de Representación, un Programa de Manejo de Contingencias y Siniestros que pudieran presentarse por la actividad y para lo cual se otorga un plazo de **2 meses** contados a partir de recibido el presente.
- VIII. Durante un plazo de dos años, deberá transmitir spots informativos a la población, respecto a la situación y pormenores de los barcos hundidos.
- IX. En un plazo de 3 años, deberá realizar un documental con todo el proceso y avances del hundimiento de las embarcaciones y los beneficios que al momento se tengan. Dicho documental deberá presentarse ante la SEMARNAT y CONABIO.
- X. En caso de publicaciones científicas relacionadas con este proyecto, deberá enviarse copia a la SEMARNAT y CONABIO.
- XI. En caso de que por alguna razón tengan que suspenderse de manera temporal las actividades autorizadas en este resolutivo; las medidas y condicionantes deberán seguir implementándose y reportándose en el informe referido en el Término Séptimo. La suspensión de la actividad no detiene los plazos otorgados para la actividad autorizada.
- XII. Para cualquier caza, captura y/o comercialización de individuos de las especies de flora y fauna silvestres existentes en la zona, deberán obtenerse los permisos respectivos ante las instancias correspondientes.



12



**SÉPTIMO.-** La **empresa Promovente** deberá elaborar y presentar a la Delegación de la PROFEPA en Colima, con copia a esta Oficina de Representación, un Informe Anual, respecto del cumplimiento de los Términos y Condicionantes a los cuales queda sujeto el desarrollo del proyecto, estos informes deberán complementarse con anexos fotográficos y/o videocintas.

**OCTAVO.-** La **empresa Promovente** en cumplimiento al artículo 49 del REIA, deberán comunicar por escrito a esta Oficina de Representación, con copia a la PROFEPA, respecto la fecha de abandono del sitio si fuera el caso, dentro de los cinco días posteriores a que esto ocurra.

**NOVENO.-** La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, a favor de la **empresa Promovente** es exclusiva. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidas en este documento, deberá dar cumplimiento al artículo 49 del REIA, notificando con el trámite respectivo a esta autoridad, quien determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

**DÉCIMO.-** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización. El incumplimiento u omisión de cualquiera de las restricciones antes indicadas, será motivo de la suspensión inmediata del aprovechamiento y en su caso, de la aplicación de las sanciones procedentes.

**UNDÉCIMO.-** La **empresa Promovente** será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la MIA-P.

En caso de que las actividades, durante sus diferentes etapas, ocasionen afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se podrá exigir la suspensión de las mismas y la instrumentación de programas de compensación.

**DUODÉCIMO.-** Esta autorización se otorga sin perjuicio de que los titulares tramiten, y en su caso obtengan, otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la operación motivo de la presente. Queda bajo su más estricta responsabilidad 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, quedando a salvo lo que corresponda aplicar a la SEMARNAT y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.

**DECIMOTERCERO.-** La **empresa Promovente** deberá mantener en el sitio de su domicilio oficial manifestado, una copia respectiva del expediente de la MIA-P, la información complementaria así como de la presente autorización, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DECIMOCUARTO.-** El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutivos y/o la modificación del **Proyecto** en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, invalidará



Handwritten signature and initials on the right margin.



la presente autorización, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la LGEEPA y Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y demás ordenamientos que resulten aplicables.

**DECIMOQUINTO.-** La SEMARNAT, a través de PROFEPA, y en uso de sus facultades de inspección y vigilancia, verificará, en cualquier momento, el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como de los ordenamientos aplicables en Materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confiere el Artículo 55 del REIA.

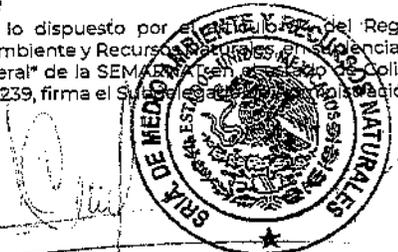
**DECIMOSEXTO.-** Se hace del conocimiento de la **empresa Promovente**, que la presente resolución emitida con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación, ante esta Delegación Federal en el estado de Colima, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo que establece el Artículo 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 176 de la LGEEPA.

**DECIMOSÉPTIMO.-** Notifíquese a la **empresa Promovente**, de la presente resolución, por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En espera de ver respetadas las disposiciones aquí expresadas en beneficio del ambiente y nuestros ecosistemas, reciba de mí parte un cordial saludo.

**Atentamente**

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 16 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en ausencia, por ausencia del titular de la Delegación Federal\* de la SEMARNAT en el Estado de Colima, previa designación, mediante oficio No. 01239, firma el Subdelegado de Gestión e Innovación



**Lic. Carlos Manuel Alcaraz Mendoza**  
DELEGACIÓN FEDERAL  
ESTADO DE COLIMA

\*En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

- C.c.p. - **Contraalmirante Ret. Capitán de Puerto Marciano Valdés Martínez.-** Capitanía Regional del Puerto en Manzanillo.- Correo: [cp.manzanillo@semarnat.gob.mx](mailto:cp.manzanillo@semarnat.gob.mx)
- **Lic. Zoila Dulce Ceja Rodríguez.-** Encargada del Despacho en la PROFEPA en Colima.- Presente.

Clave: 06CL2020PD004

CAM/PZH/HRS/EIBM