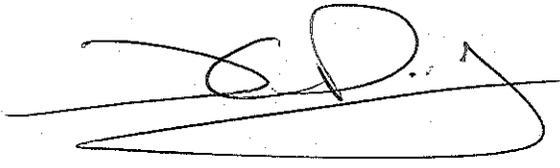


SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad administrativa:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. **Identificación:** Versión Pública de 03/MP-0049/01/17 Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular modalidad A: no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A).
- III. **Tipo de clasificación:** Confidencial en virtud de contener los siguientes datos personales: Domicilio particular como dato de contacto o para recibir notificaciones y que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad (página 1 de 50).
- 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 Dr. Jorge Iván Cáceres Puig, Delegado Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.**

- VI. **Fecha y número del acta de sesión:** Resolución 143/2017, en la sesión celebrada el 12 de abril de 2017.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales

La Paz, Baja California Sur, a 21 de marzo de 2017

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17
CLAVE DE PROYECTO: 03BS2017HD005
BITÁCORA No: 03/MP-0049/01/17

C. ROBERT ALEXANDRE ROSS COTA

"Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos

VISTO: Para resolver el expediente con número **03/MP-0049/01/17** respecto del procedimiento de evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular del proyecto "**Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme**", para llevar a cabo la construcción de un embarcadero con muelle para lanchas de pesca ribereña y pesca deportiva y el emplazamiento de una playa seca en la Bahía de San Cosme y la Parcela 251 P1/1 en el Ejido San José de La Noria, así como el desazolve de los canales de marea existentes en el Estero San Cosme, Municipio de Loreto, Baja California Sur, derivado de la solicitud presentada por el C. Robert Alexandre Ross Cota, promovente del proyecto.

Para los efectos de la presente Resolución, en lo sucesivo al C. Robert Alexandre Ross Cota se le denominará el **Promovente**, la actividad del proyecto será designada el **Proyecto** y la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, incluyendo sus anexos, serán nombrados **MIA-P**; y

Esta Delegación Federal es competente para conocer y resolver la **MIA-P** del **Proyecto**, de conformidad por lo dispuesto en los artículos 8º, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º, fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, 12, 16 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, fracción XXX, 19 fracciones XXIII, XXV, XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Incisos c, XIX, XXXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012, así como el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, así como el Artículo Único fracción VII, numeral 1 del Acuerdo por el que se Adscribe Orgánicamente las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014; 4º, 5º, fracciones II y X, 28, primer párrafo, fracciones VII y IX, 30, 35, párrafos primero, segundo y último, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º,

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

5° incisos O) y Q), 9°, 10 fracción II, 12, 17, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 42, 44, 45, fracción II, 46 al 50, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

RESULTANDO

- I. Que el 31 de enero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 30 de enero de 2017, mediante el cual, el **Promoviente** sometió a evaluación de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Baja California Sur, la **MIA-P del Proyecto**, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 28 y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que se localizan en la Bahía de San Cosme y la Parcela 251 P1/1 del Ejido San José de La Noria, así en el Estero San Cosme, Municipio de Loreto, Baja California Sur.
- II. Que el **Proyecto** pretende construir un embarcadero para embarcaciones de pesca ribereña y deportiva, para lo cual se lleva a cabo la modificación del perfil de playa mediante la apertura de un canal de navegación en forma de L (de 12.5 m de ancho y 71 m de largo), una dársena interior (20 x 42 m, en proporción ancho-largo) y un muelle piloteado para ocho embarcaciones, así como un emplazamiento de arena para la construcción de una playa seca. Este conjunto de obras se llevará a cabo en la zona federal marítimo terrestre de la Bahía de San Cosme y en la Parcela 251 P1/1 del Ejido San José de La Noria.

Además de llevar a cabo el desazolve de cinco canales de marea existentes en el Estero San Cosme para restaurar su flujo hidrológico, sin modificar la morfología natural del Estero, así como establecer acciones de forestación mediante la propagación de mangle.

- III.- Que el día 09 de febrero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el extracto del **Proyecto** publicado en el periódico El Sudcaliforniano, el 05 de febrero de 2017.
- IV.- Que en cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 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 02 de febrero de 2017, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicó a través de la Separata número DGIRA/005/17 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su Portal www.tramites.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 26 de enero al 1 de febrero de 2017, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **Promoviente** para que ésta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren los artículos 2, fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Proyecto.

- V.- Que 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 Delegación Federal mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.076/17, del 13 de febrero de 2017, solicitó a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, informara si el **Proyecto** tiene algún procedimiento administrativo. La solicitud fue recibida el 22 de febrero de 2017.
- VI.- Que el 13 de febrero de 2017, esta Delegación Federal 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 de la recepción de la **MIA-P** del **Proyecto** a la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por medio del oficio:
- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.077/17 dirigido al Dr. Rodrigo Guerreño Rivas, Secretario de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur.
- VII.- Que el 14 de febrero de 2017, una vez integrado el expediente del **Proyecto**, registrado con número **03/MP-0049/01/17**, 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, Col. Centro, La Paz, Baja California Sur, con el fin de garantizar el derecho de la participación pública dentro del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- VIII.- Que el 15 de marzo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio PFFPA/10.1/350/2017, del 10 de marzo de 2017, mediante el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, en respuesta a lo solicitado en el resultando IV, manifiesta lo siguiente:
- “...me permito indicar que de una búsqueda exhaustiva a los archivos y bases con los que cuenta la Subdelegación Jurídica no se advierte la existencia de procedimiento administrativo a nombre l proyecto:*
- X.- Que el 15 de marzo de 2017, mediante el oficio SDEMARN/SSMARN/DG/089/17, se

“Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme”
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

recibió la opinión de la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur, con las siguientes consideraciones y recomendaciones:

“PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2015-2021

El Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021... señala en su Eje II, Diversificación Económica, componente de Pesca y Acuacultura, señala como línea de acción el Propiciar el desarrollo integral de la Pesca y Acuacultura, ...

De igual manera se identifica... como línea de acción en su Eje IV componente de sostenibilidad el identificar las zonas para el aprovechamiento de los recursos naturales de forma sustentable y evitar conflictos entre los sectores productivos por el uso del territorio y promover programas, acciones y proyectos de conservación, restauración y protección de los ecosistemas forestales.

Derivado de lo anterior el desarrollo del Proyecto “Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme, Municipio de Loreto, Baja California Sur”,... es concurrente con la visión de desarrollo plasmada en el PED 2015-2016...

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE LORETO

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Loreto, publicado el Boletín Oficial del Gobierno del Estado... el 12 de marzo de 2014, Tomo XLI, Número 12, (establece) 93 Unidades de Gestión Ambiental, correspondiendo a la zona del Proyecto “Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme, Municipio de Loreto, Baja California Sur”, la Unidad de Gestión Ambiental 77 a.

La UGA 77 a... propone una política ambiental de desarrollo sustentable, la cual se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente...

La UGA 77 a... señala entre sus lineamientos ecológicos el preservar la zona de dunas y zona costera para mantener los servicios ambientales que proveen, garantizando la preservación de las especies de flora y fauna especialmente endémicas y protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-200 (sic).

De igual manera establece... que la zona propuesta del Proyecto... en comento posee una alta fragilidad, una Alta Vulnerabilidad, así como una Alta Presión. Derivado de lo cual se sugiere solicitar la opinión técnica del Ayuntamiento de Loreto.

“Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme”
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

PROGRAMA SUBREGIONAL DE DESARROLLO URBANO DE LA REGIÓN LORETO-
NOPOLÓ-NOTRI-PUERTO ESCONDIDO-LIGÜI-ENSENADA BLANCA

Con base en el análisis del "Programa Subregional de Desarrollo Urbano de la Región Loreto-Nopoló-Notri-Puerto Escondido-Ligüi-Ensenada Blanca", actualmente el suelo donde se pretende desarrollar el Proyecto "Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme, Municipio de Loreto, Baja California Sur", queda fuera del área del área de vinculación del instrumento citado por lo que no tiene un uso de suelo especificado.

El suelo en el sitio del proyecto incluye la zona marina, la playa y la zona de inundación por mareas (marismas). Esta última se encuentra parcialmente cubierta con vegetación halófila y por blanquizales... por lo que el catastro del Municipio de Loreto [lo considera] como un predio rústico semiurbano.

RESIDUOS

Se recomienda solicitar al promovente realizar un manejo apropiado de los residuos sólidos generados, ya que al no haber una cobertura recolección (sic) de residuos por los servicios públicos municipales o de la delegación municipal se estima que el acopio y acumulación de residuos se constituya (sic) un potencial foco de contaminación, por lo que se sugiere recomendar al promovente la presentación de un Plan de Manejo RSU que establezca el manejo y separación de los residuos hasta ser dispuestos en el sitio de disposición final.

Este Plan deberá incluir de manera enunciativa, mas (sic) no limitativa, la periodicidad con que se dispondrán los residuos, e n su caso identificar los materiales de rehúso, el manejo de la composta si se genera y establecer un sitio de disposición final dentro del área predio adecuado (sic), completamente cercado, con control de acceso, con contenedores debidamente tapados y alejado de la zona de humedal y playa a fin de no contribuir [a] la proliferación de fauna nociva y garantizando su adecuada disposición, dada la lejanía del área del proyecto con los sitios de disposición final.

Lo anterior es compatible con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros.

BANCOS DE MATERIALES PÉTREOS

La MIA-P en sus apartados II.1.1 señala que los guijarros, rocas y material de dragado del canal y dársena del embarcadero, se utilizarán para estabilizar los taludes, bordos y boca del canal y dársena. El volumen total a dragar, incluyendo la apertura de la boca, el canal y la dársena interior será de a2, 449.5 m3. El material producto del dragado será retirado en camiones de volteo a un sitio de disposición autorizado. Sin embargo, no menciona si



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

requerirá material extra para la conformación, compactación y nivelación de los taludes de los canales dentro de la laguna y de la marina. Al respecto se señala que se requerirá una cantidad y volumen de tierra adicional para perfil de taludes.

De igual manera se señala en el apartado II.2.4 que para el emplazamiento de la arena que conformará la playa seca, la arena que se utilizará será obtenida de un proveedor de arena de playa autorizado y que la playa tendrá un espesor aproximado de 0.5 metros.

Derivado de lo anterior se sugiere indicar al promovente que es necesario que estos materiales sean obtenidos de bancos de materiales pétreos debidamente autorizados por el Gobierno del Estado en el ámbito de las atribuciones que en la materia le otorgan los Artículos 7 fracciones X y XVI de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y Artículos 20 y 21 fracción IV de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California Sur... por lo que se recomienda al Promovente a requerir copias de las autorizaciones ambientales de los bancos y que en su momento exhiban comprobantes de adquisición de dichos materiales.

Por otro lado con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar en sus apartados 4.17 y 4.19 menciona que la obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen, quedando prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.

ZOFEMAT

Con base en la revisión de la MIA-P, en sus apartados I.1.4 y II.1.5 se advierte que el régimen de propiedad del terreno que ocupará el proyecto, en su mayor parte (78.85%) son bienes de dominio público del dominio público (ZOFEMAT, Mar Territorial y Aguas Interiores), a lo cual señalan que para el establecimiento del proyecto se requerirá de la autorización de la Secretaría Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría Marina (SEMAR) y Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Por otro lado, en los anexos de la MIA-P y tal como lo señalan en el apartado I.1.4 presentan una concesión de ZOFEMAT, exclusivamente para varar y desvarar embarcaciones menores y que en su caso solicitarán la modificación a las bases de la concesión.

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Es importante destacar que uno de los criterios de Política Ecológica Estatal señalados en el artículo 11, fracción III, de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur, es que las actividades que se lleven a cabo dentro de su territorio no impacten los ecosistemas o el ambiente de otros estados o Zonas de Jurisdicción Federal.

Al respecto se sugiere solicitar al promovente que es indispensable, antes de cualquier obra o actividad gestionar, obtener y presentar los permisos de construcción en la ZOFEMAT.

...

CONSERVACION DE MANGLE

Tomando en cuenta que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto de "Construcción de Embarcadero y Restauración Hidrológica del Estero San Cosme, Municipio de Loreto, Baja California Sur" objeto de esta opinión se encuentra sobre una zona de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de las mareas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación halófito denominada Salicornia sp., de presencia permanente o temporal y que por lo tanto la zona se corresponde a una zona de humedal (marisma) según se muestra en la MIA-P.

La MIA-P señala que la mayoría de los impactos tienen con la pérdida de organismos bentónicos y la alteración del hábitat como resultado, principalmente de las actividades de dragado, hincado de pilotes e instalación de estructuras flotantes en muelle. Que estos impactos son significativos, principalmente debido a que su mayor parte son recuperables en el mediano plazo, sin embargo las alteraciones del hábitat en las zonas de manglar quedan bajo la tutela de la Ley General de Vida Silvestre, que señala en su artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Por otro lado la Norma Oficial Mexicana NOM-022SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, establece en su apartado 4.4 que el establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de esta. En este sentido dado que las obras propuestas en el proyecto comprenden por un lado la construcción de un embarcadero y por el otro la restauración hidrológica del estero San Cosme como una medida compensatoria a la primera y que el objeto del proyecto es la apertura de un canal de navegación en forma de "L" de 12.50 m de ancho por 71 metros de largo, una dársena interior de 412 m de largo por 20 m de ancho y un muelle piloteado con capacidad para ocho embarcaciones menores para contar con un embarcadero que facilita la operación de las pangas de pesca ribereña-deportiva y que ofrezca refugio, resguardo y seguridad, se estima que la procedencia del mismo vulnera la estabilidad del manglar aledaño y de la zona de humedal costero, sobre todo en lo referente al apartado 4.14 de la norma señalada, que se refiere a que la construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección 100m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y las taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad y a lo estipulado de igual manera en su apartado 4.16, en donde señala que las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva y semi-intensiva, infraestructura urbana alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación con un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

Por otro lado los proyectos de restauración del mangle deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar según lo expresa en su número 4.38 la NOM-022SEMARNAT-2003 y que en su caso la mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requieran de por lo menos de tres a cinco años de monitores, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo, según lo estipulado en lo apartado 4.41 de la norma en comento.

Derivado de lo anterior es indispensable señalar al promovente que para el desarrollo del proyecto se deberá contar con la autorización de impacto ambiental y el protocolo de restauración del manglar para el humedal costero de San Cosme, debidamente sancionado y autorizado, señalando que no deberá iniciar trabajo alguno sin contar con la debida autorización.

CONSERVACION DE LA LAGUNA COSTERA

La MIA-P señala en su apartado II.1.1. Que el proyecto consiste en la apertura de un canal de navegación de forma de "L" de 12.50m de ancho por 71metros de largo una dársena

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

interior de 42m por 20m de ancho y un muelle piloteado con capacidad de 8 embarcaciones menores. Se contempla también el desazolve de cinco calanes de marea existentes, con el objeto de restaurar el flujo hidrológico y favorecer la propagación de mangle mediante acciones de forestación y que abra un emplazamiento de arena para habilitar una playa seca con fines recreativos, ubicada en colindancia con el embarcadero y en una parte alta del terreno, que se encuentra fuera del alcance máximo del oleaje y las mareas.

De igual manera señala que ambientalmente el proyecto se ubica en el Estero San Cosme, una pequeña laguna costera en proceso de azolvamiento, con circulación restringida en su parte interior y por lo tanto ambientalmente estresada y que el embarcadero en la playa seca se ubican sobre la zona supra mareal del estero, mientras que los canales se encuentran al interior del mismo.

Derivado del análisis de la MIA-P, se aprecia que no se cuanta con las concesiones, permisos y autorizaciones para el uso, aprovechamiento, ocupación y construcción de obras en el mar territorial, en la playas, la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar. Al respecto se sugiere solicitar la opinión de la Comisión Nacional del Agua.

En este mismo apartado la MIA-P señala que la boca del estero se cierra debido a la deriva litoral, lo cual muestra mediante la figura II.4. En esta figura se presenta la fotografía aérea de 1993, donde se observa el cierre de la boca por la deriva litoral y el asolvamiento del canal de mareas del Estero San Cosme. Sin embargo se aprecia que se realizó un estudio de modelación numérica de la marea en el estero de san Cosme, cuyo objetivo del trabajo es obtener una descripción y evaluación de las variaciones del nivel del mar y corrientes generados por la acción de la marea en la zona del estudio, mismo que no son concluyentes al respecto de la dinámica costera ni presentan las variables empleadas en el diagnóstico. Por lo que para edificar los impactos durante la etapa de construcción de los efectos al sistema de manera local i micro regional y durante la etapa de operación, previéndose efectos respecto a los fenómenos metrológicos posteriores, ya con la presencia de los canales drogados y cunado la marina se encuentre activo es de singular importancia para definición de la vialidad del proyecto en cuanto a la dinámica costera de la laguna.

Ante tal temor se sugiere valorar la pertinencia de solicitar al promovente presentar un estudio de transporte de sedimentos, dedo el desconocimiento del rango de la taza del transporte potencial a lo largo de la costa, lo que hace posible que la obra pudiera resultar en impactos significantes a la playa y bocas del estero y la marina, atribuida al impacto del transporte litoral a lo largo de la costa.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Consecuentemente, proponen que para evitar y mitigar la erosión de los taludes adyacentes de canales y marina se realizara un relleno con arena producto del dragado en el área del proyecto. De igual manera se sugiere solicitar al promovente el análisis perpendicular a la costa en cuanto a los impactos a los hábitats sensitivos cercanos a la costa.

Por otro lado para determinar una medida compensatoria eficiente se sugiere solicitar al promovente como medida compensatoria en caso de aprobación de la MIA-P realizar un monitoreo de la laguna costera, el manglar adyacente, playas y las hábitats sensitivos cercanos a la costa, debiendo informar para mantener un registro de los resultados en cuanto a los niveles de acreción y de erosión de las playas, lo anterior para prevenir y orientar acciones compensatorias y evitar impactos en el humedal y los hábitats sensitivos cercanos a la costa, así como minimizar los impactos asociados con las fluctuaciones de la playa durante los fenómenos estocásticos que se pudieran presentar en la zona.

Como ya se mencionó anteriormente, dentro de la MIA-P no se detectó en el estudio oceanográfico presentado, elementos suficientes que demuestren el comportamiento del transporte litoral en el sitio, ni se aportan datos concluyentes sobre las tasas de acreción o erosión de sedimentos esperados, para determinar la magnitud de las afectaciones al transporte litoral derivadas del dragado de los canales y la apertura de la marina, por lo tanto se considera que no se realizó un estudio adecuado sobre el tema y por lo que no se identifica la magnitud de sus posibles impactos y por ende, no se proponen medidas adecuadas.

A consecuencia de lo anterior, la MIA-P no señala la periodicidad ni los factores o indicadores que detonarían en su caso la necesidad de realizar acciones de mantenimiento de los canales o bocas del estero y la marina por acción de la "sedimentación", ni como se realizaran estos.

Por otro lado y con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, se establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, en su apartado 4.42 que los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros. Con base a lo anterior se sugiere tomar en cuenta el solicitar al promovente los estudios antes mencionados.

TRANSPORTE DE MAQUINARIA Y SUMINISTROS

La MIA-P menciona que técnicamente el proyecto no reviste mayor dificultad, el canal y dársena serán dragados con una retroexcavadora (pag.9) más adelante menciona (pag.

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

279) que el hincado de los pilotes para la construcción del muelle se realizara con una grúa de 35 toneladas.

En su apartado II.2.2. De la MIA-P no precisa la vía de acceso para el traslado de la maquinaria pesada. Al respecto derivado de la ubicación del proyecto y a las difíciles condiciones de acceso al sitio del proyecto, se advierte que el transporte de la maquinaria pesada (retroexcavadora y grúa) y los suministros de materiales, aceites y combustibles al sitio del proyecto para las acciones de dragado del canal de la marina y la dársena se podrían realizar por vía marítima, por lo cual se constituye un impacto potencial, producto de cualquier eventualidad o accidente que pueda suscitarse durante el transporte, la descarga de mismo, o durante la operación de la maquinaria.

En este caso se sugiere solicitar al promovente ampliar la información al respecto con el fin de dar certidumbre a las medidas de prevención y mitigación en caso de contingencia.

ALMACENAJE Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

La MIA-P en su apartado II.2.3. Se declara que el promovente cuenta con un área para el abastecimiento de combustible, resguardo de maquinaria y equipo (pag.30). Al respecto se advierte que no identifica el mañego que se le dará al combustible, no señala tipo de almacenamiento, volumen del tanque de almacenamiento, medidas de prevención contra derrames, emisiones a la atmosfera.

El almacenamiento de combustibles y suministros para el funcionamiento de la maquinaria implicara riesgo de contaminación por hidrocarburos en el suelo. Se sugiere recomendar al promovente la observancia de las normas oficiales mexicanas NOM-005-STPS-1998-Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y NOM-J-467-1989.- Productos eléctricos-plantas generadoras de energía eléctrica de emergencia.

De igual manera se recomienda solicitar al promovente que se deberá asegurar que en los vehículos y maquinaria pesada no realicen reparaciones mecánicas menores o mayores, que el almacenamiento de productos de combustible y lubricantes se realice fuera de la zona propuesta para el desarrollo del proyecto y de su área de influencia (laguna costera: marisma)".

XII.- Que a la fecha de emisión del presente Resolutivo 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

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

PRIMERO.- De conformidad con lo dispuesto en los artículos 8º, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º, fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16 párrafo primero, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 19 fracciones XXIII, XXV, XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Incisos c, XIX, XXXV y XXXIX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012, el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, así como el Artículo Único fracción VII, numeral 1 del acuerdo por el que se Adscribe Orgánicamente a las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014, 4º, 5º, fracciones II y X, 28, primer párrafo, fracciones VII y IX, 30, 35, párrafos primero, segundo y último, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º incisos O) y Q), 9, 10 fracción II, 12, 17, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 42, 44, 45, fracción II, 46 al 50, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal es competente y está facultada para conocer, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación, como es el caso de la presente **MIA-P del Proyecto** y, expedir cuando proceda, las autorizaciones para su realización, así como, cuando procedan, analizar y resolver los informes Preventivos y las Normas Oficiales Mexicanas.

SEGUNDO.- Previo al análisis de la documentación que conforma la solicitud de la **MIA-P del Proyecto**, ésta Delegación considera oportuno precisar las consideraciones siguientes:

De conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 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, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

Por lo anterior, quienes pretenden llevar a cabo alguna de las obras y actividades citadas, requieren contar, previamente, con la autorización en Materia de Impacto Ambiental de esta Secretaría; para lo cual, deben presentar una manifestación de impacto ambiental, que contenga, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. En ese sentido, los proyectos de construcción de muelles, canales, dársenas, varaderos y muros de contención de aguas nacionales, entre otros, así como la construcción y operación de muelles, obras de restitución o recuperación de playas, entre otros, que afecte ecosistemas costeros y, las obras y actividades en humedales, manglares y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales y zonas federales requieren de ser evaluados en Materia de Impacto Ambiental por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con lo previsto en los artículos 28, fracciones VII, IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5, incisos A, fracción II, Q y R, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

TERCERO.- Que la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental y las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuentan con las facultades, en caso de autorizar las obras o 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.

CUARTO.- Que en términos de lo dispuesto por los artículos 2, fracción XXX, 18, 19 fracciones XXIII, XXV, XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Incisos c, XIX, XXXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuentan con facultades para dictaminar en Materia de Impacto Ambiental.

QUINTO.- Que con base en las consideraciones expuestas, esta Delegación Federal procedió a evaluar el impacto ambiental que pudiera ocasionar la construcción, operación y mantenimiento que requiere el desarrollo del **Proyecto** a desarrollarse conforme a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-001-SEMARNAT-2005, NOM-022-SEMARNAT-1996, NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1999, NOM-161-SEMARNAT-2011 así como lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Loreto, publicado el Tomo XLI, Número 12 del Boletín Oficial del Gobierno del Estado, el 12 de marzo de 2014, destacando los puntos siguientes:

A).- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Del análisis de la **MIA-P**, se advierte que el **Promoviente** pretende llevar a cabo la construcción de un embarcadero para embarcaciones de pesca ribereña y deportiva, así como el desazolve de cinco canales de marea existentes en el Estero San Cosme para restaurar su flujo hidrológico, sin modificar la morfología natural del Estero, así como establecer acciones de forestación

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

mediante la propagación de mangle.

Dichas obras requieren llevar a cabo la modificación del perfil de playa mediante la apertura de un canal de navegación en forma de L (de 12.5 m de ancho y 71 m de largo), una dársena interior (20 x 42 m, en proporción ancho-largo) y un muelle piloteado para ocho embarcaciones, así como un emplazamiento de arena para la construcción de una playa seca. Este conjunto de obras se llevará a cabo en la zona federal marítimo terrestre de la Bahía de San Cosme, en la Parcela 251 P1/1 del Ejido San José de La Noria y en el Estero San Cosme.

Las actividades del **Proyecto** no se realizarán dentro de algún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal, ni en ningún área prioritaria para la conservación.

B).- ASPECTOS ABIÓTICOS

Clima

En el área del **Proyecto** se presentan un clima del subtipo subtipos BW (h') hw (x'), según la clasificación de Köppen modificado por García (1981), que corresponde a un clima muy árido, cálido o semicálido, con un régimen de lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal mayor de 10.2 mm.

El clima seco semicálido, presenta una temperatura máxima promedio en el verano de 43 °C y una mínima de 12 °C. En el invierno la temperatura máxima promedio es de 37 °C y la mínima es de 2.9 °C.

En el ciclo de enero a marzo se presentan vientos dominantes del noroeste, contrastando con el resto del año en el que existe calma y vientos moderados del oeste.

La precipitación pluvial es de 113 mm en promedio anual, siendo los meses de agosto, septiembre y octubre los de mayor lluvia, a lo que se suma la presencia de fenómenos meteorológicos y oceanográficos severos, como huracanes y "mar de fondo en la Península de Baja California Sur.

Los huracanes generan una "marea de tormenta" que consiste en una sobre elevación del nivel del mar como resultado de la baja presión en el centro u "ojo" del huracán. Esta marea de tormenta es mayor conforme se incrementa la intensidad de los vientos o la categoría del huracán y lo acompaña durante su recorrido.

El mar de fondo, por su parte, es un oleaje distante o "SWELL", que se genera como resultado de la intensificación de los centros de presión del Océano Pacífico (OP), tanto en el hemisferio norte como en el hemisferio sur. La disminución de la presión en estos centros intensifica los vientos

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

y genera un oleaje poderoso que recorre el Océano Pacífico e impacta las costas de Norteamérica y Sudamérica.

Geomorfología y Geología

El área correspondiente al Municipio de Loreto, se encuentra ubicado dentro de la provincia geológica denominada Faja volcánica de Sierra de La Giganta, cuyo origen se remite hacia el Mioceno temprano cuando la península se encontraba unida al macizo continental y el terreno era invadido por secuencias estrato volcánicas y coladas de lava proveniente de los volcanes existentes en lo que hoy es la costa de Sinaloa.

Dentro del Sistema Ambiental se observan cuatro unidades litológicas de edades que varían del Terciario Medio al Cuaternario y en el área del **Proyecto** se observan afloramientos de rocas volcánicas y sedimentarias, de estas últimas se distinguen areniscas-conglomerados, depósitos de aluvión y conglomerados.

Las rocas volcánicas afloran en la parte alta de las microcuencas, hacia las estribaciones de la Sierra de La Giganta, Punta San Cosme y la Isla del mismo nombre; estas rocas en su conjunto ocupan la mayor parte de la superficie (81%) del sistema ambiental, mientras que el conglomerado, que es del Plioceno-Cuaternario aflora en la parte media baja del sistema ambiental y cubre el 12% del mismo.

A lo largo del cauce del arroyo San Cosme se observa un afloramiento de arenisca-conglomerado de edad Terciario Medio, aparentemente esta unidad subyace a las rocas volcánicas, aunque ocupa una superficie reducida, únicamente el 3% del sistema ambiental.

En el Estero San Cosme y sobre el cauce del arroyo San Fernando se encuentra depósitos aluviales de edad Cuaternario que en su conjunto ocupan una superficie del 4% del sistema ambiental.

Suelo

A gran escala, aparentemente el único tipo de suelo en el sistema ambiental y sus alrededores es el leptosol, sin embargo a una escala menor se distinguen combinaciones de los suelos leptosoles y regosoles con fases físicas y químicas diferentes

En el sitio del proyecto está constituida por leptosol eútrico esquelético y regosol eútrico epiesquelético de textura media y fase pedregosa. Este grupo incluye y bordea al Estero San Cosme y ocupa el 19% de la superficie del Sistema Ambiental. Además se observan otras dos unidades de suelo una de ellas está constituida por la Isla San Cosme y la otra por las partes altas de la sierra, que presentan respectivamente un leptosol esquelético lítico combinado con un leptosol eútrico, también de fase esquelética, de textura gruesa y fase pedregosa; y en la sierra se presenta un regosol esquelético, epiléptico y se encuentra en combinación con un



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

regosol eútrico esquelético, epiléptico y un leptosol esquelético, lítico de textura gruesa y fase pedregosa

Hidrología superficial y subterránea

El área de estudio se localiza en la Región Hidrográfica No. 6 (RH 6) denominada Baja California Sur – Sureste y está formada por un conjunto de arroyos intermitentes que generalmente desembocan en el Golfo de California.

El proyecto se ubica dentro de la cuenca B, subcuenca c, de la Región Hidrológica 6, conformado por las microcuencas del Arroyo San Cosme (517 ha), Arroyo San Fernando (176 ha) y una microcuenca sin nombre. Estas microcuencas tienen frontera abierta con el mar y descargan directamente sobre la parte marina del sistema ambiental, por lo que son parte fundamental de los procesos ambientales en el sistema.

El sistema de drenaje superficial es de tipo subparalelo dendrítico y con escurrimientos de corta longitud y de descargas súbitas torrenciales debidas a las precipitaciones asociadas a los ciclones tropicales.

C).- ASPECTOS BIÓTICOS

Flora

En el área del **Proyecto** se desarrolla en un ecosistema marino-costero, que comprende la zona marina, la playa y la zona de inundación por mareas (marismas) y, parcialmente, en el ecosistema terrestre.

Flora marina

Las especies de macro algas, llegan a ocupar una gran variedad de hábitat en la zona inter-mareal y sub-mareal, principalmente en ambientes de sustrato rocoso, afloramientos volcánicos, sustratos fangosos. En el Golfo de California las especies del género *Sargassum* son el componente más conspicuo (Rivera, 2003), dominan en cobertura y biomasa sobre otras especies de algas formando mantos que van desde unos metros a varias hectáreas (Hernández-Carmona et al., 1990).

En la Bahía de San Cosme, las especies de macro algas, llegan a ocupar una gran variedad de hábitat en la zona inter-mareal y sub-mareal, principalmente en ambientes de sustrato rocoso, afloramientos volcánicos, sustratos fangosos y las especies del género *Sargassum* son el componente más conspicuo (Rivera, 2003), dominan en cobertura y biomasa sobre otras especies de algas formando mantos que van desde unos metros a varias hectáreas (Hernández-Carmona et al., 1990)

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Flora terrestre

Está conformada por vegetación halófila en planicies y playas, esta comunidad está dominada por la especie *Allenrolfea occidentalis* (chamizo), con mayor o menor participación de otras especies, se desarrolla sobre suelos profundos, arenosos, claros, sin exposición.

En la MIA-P se detallan diversas asociaciones de matorrales desérticos y semidesérticos, de alto valor florístico a nivel regional y local, así como la información de la vegetación contenida en el Plan de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Loreto, no obstante, en la Parcela 251 Z1 P1/1, del Ejido San José de la Noria, Título de Propiedad No. 000000008699, existe presencia de huizache, en el sitio del proyecto sólo hay presencia de vegetación halófila (*Salicornia* Sp) y una pequeña porción de mangle y, dado que el proyecto tiene como finalidad, entre otras, la de llevar a cabo la restauración hidrobiológica del Estero San Cosme, mediante la rehabilitación de seis canales existentes al interior del mismo, para favorecer la propagación y reforestación del mangle, para lo cual se establecerá un vivero para la producción de plántulas de mangle para lograr la propagación del mismo en el Estero.

En la superficie requerida para para el desarrollo del Proyecto no existen especies de flora en alguna categoría de riesgo incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, no obstante en el Sistema Ambiental sí, el mangle negro (*Avicennia germinans*), no obstante lo anterior, no se verán afectada los 300 m² de mangle, sino que únicamente se llevará a cabo su aprovechamiento durante la época de floración para obtener los propágulos, que serán trasladados a un vivero para su germinación y posterior plantación

Además con la restauración hidrobiológica del estero San Cosme se favorecerá a su vez la propagación de plántulas de mangle, por lo que el Proyecto es compatible con el objeto de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, de prevenir el deterioro del humedal costeros al llevar a cabo la restauración hidrobiológica del Estero San Cosme y llevando a cabo acciones de forestación de mangle lo que permitirá fomentar su conservación. Además se da cumplimiento al apartado 4.6 de la Norma, al evitar la degradación del humedal costero por asolvamiento.

Por lo que, en términos del apartado 4.35 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, serán de carácter las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.

Fauna marina

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota

17750



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

La fauna marina costera es determinada por el tipo de hábitat que ocupan (Thomson, et al. 1979; Brusca, 1980; Bourillón, et al., 1988). La zona de estudio, se encuentra conformada por playas arenosas y playas rocosas siendo esta última el hábitat más común a lo largo de las costas en la Bahía San Cosme. Por lo que para determinar la caracterización del sistema biológico costero, se determinaron siete sitios de muestreo, dispuestos a lo largo de la franja costera continental de la bahía incluyendo dentro del Estero San Cosme, por lo que fue necesario desarrollar un estudio para conocer la condición ecológica de la franja costera de Bahía San Cosme.

Ictiofauna

Se registraron 1320 peces en las 9 estaciones de muestreo, la especie dominante fue *Abudefduf troschelii* con 379 organismos, 5 especies representaron el 80% de la abundancia total (*Abudefduf troschelii*), (*Mugil sp*), (*Gerres simillimus*), (*Hyporhamphus rosae*) y (*Stegastes rectifraenum*), 16 especies presentaron baja abundancia con rangos de 5 a 1 organismo por especie (Fig. 3).

Invertebrados

Se registraron un total de 31 especies de invertebrados conspicuos, en un total de 2,397 organismos, de los cuales 5 especies representan el 92% de la fauna total (*Amphiroa sp*), (*Porites panamensis*), (*Dictyota sp*), (*Caulerpa sp*), (*Haliclona sp*) y (*Psammocora stellata*). Doce especies están representadas con baja abundancia con rangos de 5 a 1 organismos.

Los indicadores ecológicos representan la heterogeneidad de la comunidad, y la diversidad, equidad y dominancia, son índices complementarios que se afectan proporcionalmente entre ellos, de este modo observamos que la diversidad fue mayor en la playa de cantos rodados y la zona menos diversa fue el ambiente arenal.

En la siguiente tabla se observan las especies encontradas en el área del **Proyecto**:

Nombre científico	Nombre común	Estatus de riesgo
<i>Abudefduf troschelii</i>	Sargento	-
<i>Balistes polylepis</i>	Cochito	-
<i>Canthigaster punctatissima</i>	Cofre	-
<i>Caranx caballus</i>	Jurel	-
<i>Caranx caninus</i>	Jurel	-
<i>Diodon holocanthus</i>	Tamborillo	-
<i>Fistularia corneta</i>	Trompeta	-
<i>Gerres simillimus</i>	Mojarra	-
<i>Gymnothorax castaneus</i>	Morena	-
<i>Halichoeres chierchiae</i>	Morena	-
<i>Halichoeres dispilus</i>	Arcoiris	-

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

<i>Heamulon sexfasciatum</i>	Arcoiris	-
<i>Holocanthus passer</i>		-
<i>Holocanthus passer</i>	Ángel Real	Pr-Sujeto a Protección especial
<i>Hoplopagrus quentherii</i>	Pargo coconaco	-
<i>Hyporhamphus rosae</i>	mediopico o pajarito californiano	-
<i>Hyporhamphus rosae</i>	mediopico o pajarito californiano	-
<i>Kyphosus elegans</i>	Sargo	-
<i>Lutjanus aratus</i>	Pargo rojo	-
<i>Lutjanus argentiventris</i>	Pargo amarillo	-
<i>Mugil sp</i>	Liza	-
<i>Mycteroperca rosacea</i>	Cabrilla	-
<i>Myrichthys tigrinus</i>	Morena	-
<i>Nematistius pectoralis</i>	Pez Gallo	-
<i>Scarus gobban</i>	Perico	-
<i>Sphoeroides annulatus</i>	Botete	-
<i>Stegastes rectifraenum</i>	Botete	-
<i>Stegastes rectifraenum</i>	Damisela	-
<i>Thalassoma lucasanum</i>	Damicela o doncella arcoiris	-
<i>Tylosurus sp</i>	Ahuja	

De la biodiversidad marina presente en el Sistema Ambiental del Proyecto, mas no en el área de afectación del mismo, se encuentran tres especies en alguna categoría de riesgo de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, el mangle negro (*Avicennia germinans*), ángel real (*Holocanthus passer*) y madre perla (*Pinctada magallánica*), que se encuentran sujetas a Protección especial.

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

ETAPA DE SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DEL SITIO

La evaluación del impacto ambiental del proyecto se realiza con la ayuda de la matriz doble de Leopold y la de significancia, a fin de calificar el impacto de acciones específicas sobre factores ambientales.

La aplicación del método matricial permite evaluar las características de los impactos, el criterio “naturaleza” establece si los impactos son positivos o negativos, es decir, si los impactos son adversos o benéficos para el sistema ambiental en el cual se emplaza el proyecto. De acuerdo con este criterio, se identificaron 117 interacciones de las cuáles 81 (69%) serán adversas y 36 (31%) serán benéficas al Sistema Ambiental (Figura 1, a).

19/50



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

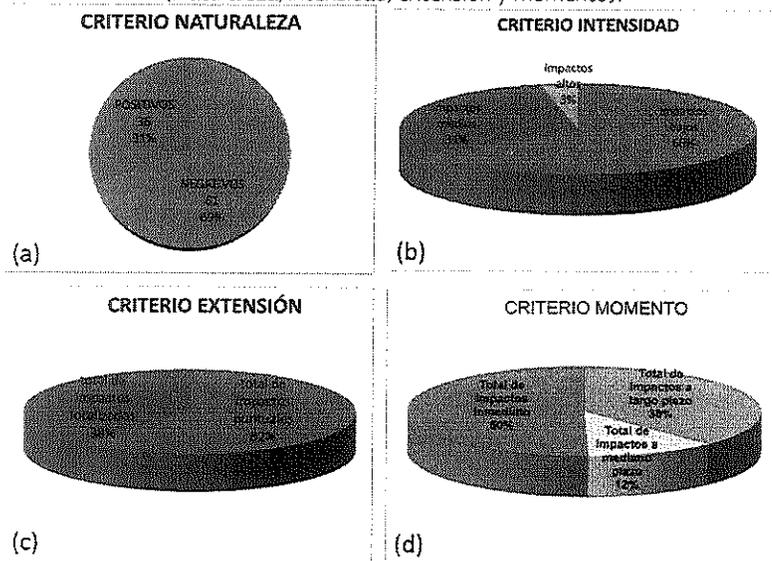
OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

En cuanto a la intensidad de los impactos el 66% son de baja intensidad, el 31% son impactos medios y únicamente el 3% son de intensidad alta (Figura 1, b). Valores altos de este criterio significan una destrucción total del factor ambiental en el área que se produce el efecto, lo anterior significa que la intensidad de las acciones del proyecto no tiene un efecto importante sobre los factores ambientales.

El criterio extensión indica que el 62 % de los impactos son puntuales, es decir, que afectan una mínima parte de los factores o componentes ambientales (Figura 1, c).

En lo que se refiere al momento en que se manifiestan los impactos, se encontró que 50 % de los impactos son inmediatos, el 38% se manifiestan a largo plazo y el 12% en el mediano plazo (Figura 1, d).

Figura 1. Características de los impactos ambientales del Proyecto
(Naturaleza, intensidad, extensión y momento).



El criterio persistencia, que se refiere al tiempo que permanecerá el efecto sobre el factor ambiental, permite establecer que el 57% de impactos serán permanentes, el 39% serán fugaces, es decir, que su efecto cesa al terminar la acción causante y el 4% serán impactos temporales (Fig. 2, a).

Con respecto al criterio reversibilidad, que hace referencia a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones originales previas a la acción, por medios naturales, una vez que cesa la acción, se encontró que el 44% de los impactos son reversibles en el corto plazo (menos de un año), el 41% de los impactos son



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

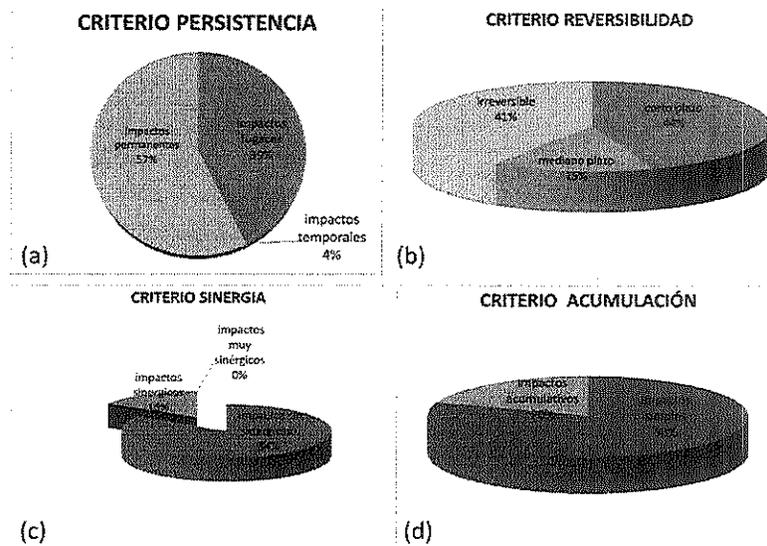
OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

irreversibles y el 15% serán reversibles en el mediano plazo 1 a 10 años Fig. 2, b).

El criterio sinergia sugiere que el 84% de los impactos no presentan sinergismo, es decir, no existe en el área la posibilidad de las acciones del proyecto entren en sinergia con otras acciones que tengan lugar en el área, esto se debe principalmente a que la zona se encuentra aislada y con baja intensidad de uso; únicamente el 16% de los impactos son sinérgicos y no se observaron efectos muy sinérgicos Fig. 2, c).

En cuanto al efecto acumulativo, se encontró que sólo el 20% de los impactos son acumulativos y el 80 % son impactos simples, es decir, actualmente no existen condiciones de acumulación de impactos en el área del proyecto Fig. 2, d).

Manifestación de los impactos ambientales del Proyecto (persistencia, reversibilidad, sinergia y acumulación).



Por lo que se refiere a la manifestación causa-efecto sobre los factores ambientales, se encontró que el 62% de los impactos son indirectos y el 38% directos (Figura 3, a). La periodicidad, es decir, la regularidad, irregularidad o continuidad de los impactos, se observa que el 57 % son discontinuos, es decir que prácticamente desaparecen al cesar las acciones que los originaron y el 43 % son continuos (Figura 3, b).

El criterio recuperabilidad, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la actuación humana, indica que el 58% de los impactos son de recuperación inmediata, el 20% se pueden recuperar a mediano plazo, 20 % son mitigables y únicamente el 2% de los impactos son irrecuperables (Figura 3, c).

La valoración final de los impactos a través de la aplicación de esta metodología, indica que el



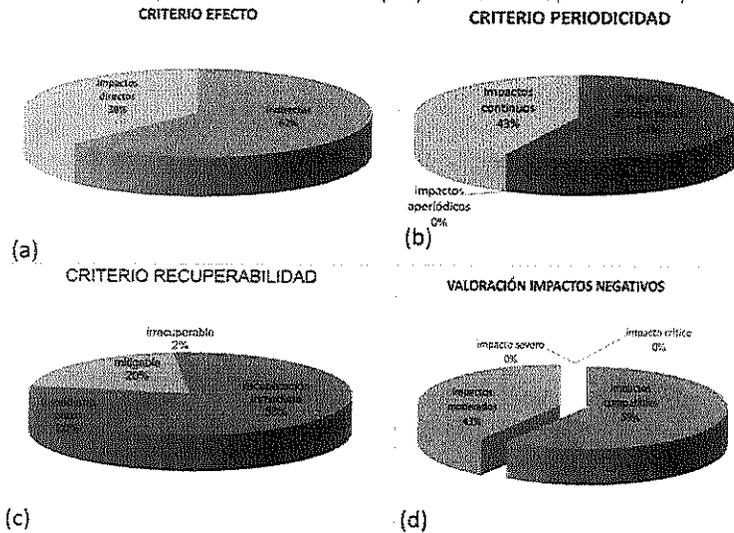
DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

59% de los impactos son compatibles con el medio y el 41% son impactos moderados. No se encontraron impactos severos o críticos (Figura 3, d).

Comportamiento de los impactos ambientales del proyecto (efecto, periodicidad y recuperabilidad)



(d) ilustra la valoración global de los impactos.

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS

En esta sección se analizan por componente ambiental, haciendo énfasis en los impactos negativos más importantes encontrados y que en este caso, resultaron valorados como Moderados (M), así como de los impactos ambientales positivos que fueron valorados como significativos o poco significativos. Como se puede ver en la Tabla V.3, de los 86 impactos negativos identificados, 51 (59%) fueron calificados como compatibles (C) con el medio y 35 (41%) fueron moderados (M).

En cuanto a los impactos ambientales positivos, de los 31 identificados, el 80.6% (25) fueron poco significativos (PS), 12.9% (4) fueron no significativos (NS) y únicamente el 6.5% (2) resultaron significativos.

A continuación se presenta el análisis de la incidencia de las acciones del proyecto sobre los factores ambientales. En primer lugar se analizarán los impactos que resultaron ser compatibles con el ambiente y en segundo término los impactos que se calificaron como moderados.

Factor ambiental aire

Impactos: aumento en la concentración de material particulado y emisión de gases de

“Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme”
 C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

combustión interna.

Indicador: Calidad del aire

Impactos compatibles

En este caso el componente o indicador ambiental considerado fue la calidad del aire que puede ser alterada por la emisión de gases contaminantes derivados de la operación de maquinaria y equipo de combustión interna, así como por el incremento de partículas de polvo que son generadas por el tránsito de camiones, carga y descarga de materiales, excavaciones, etc., estos impactos serán generados durante la realización de actividades de traslado de maquinaria y equipo, excavación de canales y emplazamiento de la playa seca. Se valoraron como compatibles con el medio debido a que, por lo regular, desaparecen al momento en que cesan estas actividades, por lo que se trata de impactos de baja intensidad, puntuales a localizados, fugaces, reversibles en el corto plazo, sin sinergia, no acumulativos (simples), discontinuos y recuperables de inmediato.

Impactos moderados

Sobre este mismo factor ambiental se identificaron tres impactos que fueron calificados como moderados y que se generarían durante la realización de actividades de dragado y profundización del canal con compresor industrial, hincado de pilotes y dragado de canales para la restauración y forestación con mangle. Estos impactos serían producidos por la emisión de gases por la operación de maquinaria pesada durante mayor tiempo.

Factor ambiental suelo

Impactos: alteración y/o pérdida de suelo; contaminación, incremento y mejoramiento.

Indicadores: Calidad del suelo y playa

Para este factor se identificaron un total de 12 impactos de los cuales 10 serán negativos y dos positivos; entre los impactos negativos tres de ellos serían compatibles y siete serían moderados.

Impactos compatibles

Las actividades del proyecto que generarían estos impactos son el traslado de maquinaria y equipo al sitio del proyecto y el trazo y nivelación del terreno. El traslado de maquinaria pesada supone una alteración y/o pérdida de suelo a lo largo de la superficie de rodamiento del camino y potencialmente la posibilidad de contaminación de suelo por derrames accidentales de aceite de la maquinaria pesada. La nivelación del terreno se asocia a los movimientos de tierra necesarios para preparar el sitio del proyecto, en este caso los movimientos de tierra se circunscriben a la zona adyacente a la excavación del canal para el embarcadero. De cualquier forma estos impactos sería de baja intensidad, puntuales o localizados, de manifestación en el largo plazo o inmediatos, fugaces, reversibles en el corto plazo a excepción de la nivelación del



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

terreno que sería irreversible, es decir se trata de impactos poco importantes.

Impactos moderados

Los impactos moderados se asocian con las actividades de excavación del canal y la dársena, dragado y profundización del canal con compresor industrial, hincado de pilotes, instalación de estructuras flotantes en muelle y emplazamiento de arena en playa seca. La excavación de canal y dársena suponen una pérdida definitiva de suelo, al igual que la zona donde se emplazaría la playa seca, no obstante la pérdida de superficie sería menor a los 1000 m², prácticamente insignificante. La contaminación del suelo pudiera resultar de derrames accidentales de aceite de la maquinaria pesada, contaminación por materiales de desecho y basura doméstica por parte de los trabajadores. Los dos impactos positivos sobre este factor, aunque son poco significativos, se relacionan con el hecho de que el emplazamiento de arena de playa sobre el suelo existente mejoraría sus condiciones de confort y estética. El otro impacto positivo considerado se debe a que por el hecho de contar ya con instalaciones para el resguardo de maquinaria, equipo y alojamiento de los trabajadores que evita la alteración y/o pérdida de suelo, que se supone provocaría la necesidad de instalaciones provisionales para este fin.

Factor cuerpos de agua (Estero y Bahía San Cosme)

Impactos: Turbidez y contaminación

Indicador: calidad del agua

Sobre este factor ambiental se manifestarían 13 impactos, todos negativos, de los cuales 9 sería compatibles y cuatro serían moderados. Las actividades del proyecto generadoras de estos impactos son la excavación del canal y dársena, dragado y profundización del canal con compresor industrial, extracción y colocación manual de rocas en boca del canal, hincado de pilotes, instalación de estructuras flotantes en muelle, dragado de canales para la restauración y forestación con mangle tráfico marítimo y, botado y sacado de embarcaciones.

Impactos compatibles

Todos los impactos se refieren a la resuspensión de sedimento durante la realización de estas actividades y a la potencial contaminación por derrames accidentales de aceite y combustibles de la maquinaria y equipo, así como la potencial contaminación con materiales de construcción y basura doméstica de los trabajadores. De cualquier forma, los impactos sería de baja intensidad, puntuales a localizados, de recuperación inmediata, sin sinergia y reversibles en el corto plazo, entre otros, por lo que su importancia es media.

Impactos moderados

Los cuatro impactos identificados se derivan de las actividades de dragado, piloteado e instalación de estructuras flotantes en muelle; todos ellos inciden sobre la calidad del agua del Estero y Bahía San Cosme debido a la generación de plumas de turbidez sobre la columna de

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

agua y a la mayor duración de estas actividades. No obstante, estos impactos son de baja intensidad, puntuales a localizados, recuperables de inmediato o en el mediano plazo, sin sinergismos o acumulación y reversibles, por lo que se consideran de baja importancia.

Factor ambiental fauna marina

Impactos: Pérdida de organismos bentónicos, modificación de hábitat, alteración de peces y alteración de aves.

Indicadores: organismos bentónicos, hábitat, peces y aves

Sobre este factor ambiental se presentarían 19 impactos negativos de los cuales 13 serían compatibles y seis moderados, las principales acciones impactantes son el dragado de canales, hincado de pilotes, instalación de estructuras de muelle y extracción de rocas en la boca del canal.

Impactos compatibles

Estos impactos se relacionan con la pérdida de organismos bentónicos, modificación del hábitat y alteración de peces y aves (disturbio). Durante las actividades de dragado se afectarán las comunidades bentónicas, particularmente en los canales existentes al interior del estero y en la boca del canal del embarcadero. El dragado del canal y dársena del embarcadero se realizarán en la zona supra mareal donde la presencia de organismos bentónicos es menor, principalmente cangrejos. La extracción de rocas existentes en la zona de la boca de comunicación del canal supone la pérdida parcial de organismos bentónicos adheridos a las rocas y al fondo de donde se extraerían. Estos impactos son poco significativos toda vez que en los canales interiores existentes la abundancia de organismos bentónicos es baja, esto según el estudio de caracterización biológica realizado (Anexo D de este estudio). La alteración de peces y aves resultarán del ruido generado por la maquinaria y equipo, así como de los trabajadores. Al igual que en los casos anteriores, por las características del proyecto, estos impactos son poco significativos o compatibles con el ambiente, es decir, son asimilables por el sistema ambiental.

Impactos moderados

Los seis impactos moderados tienen que ver con la pérdida de organismos bentónicos y la alteración del hábitat como resultado, principalmente de las actividades de dragado, hincado de pilotes e instalación de estructuras flotantes en muelle. Estos impactos son ligeramente más importantes que los anteriores pero poco significativos, principalmente debido a que en su mayor parte son recuperables en el mediano plazo.

Factor ambiental flora marina y vegetación halófila

Impactos: alteración remoción de vegetación halófila, alteración destrucción de algas marinas y creación de hábitat.

Indicadores: vegetación halófila, algas marinas, hábitat



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Este factor ambiental sería receptor de 10 impactos de los cuales seis serían positivos y cuatro negativos; entre los impactos negativos, cuatro serían compatibles y dos moderados. En cuanto a los impactos negativos tres serían poco significativos y uno sería significativo.

Impactos compatibles

Los cuatro impactos compatibles tienen que ver con las actividades de dragado, hincado de pilotes y extracción manual de rocas en la boca de comunicación del canal del embarcadero. Se consideraron de poca importancia debido a que las algas marinas son poco abundantes en los canales interiores y adheridas a las rocas que se reubicarán manualmente. Son impactos de baja intensidad, puntuales a localizados y recuperables en el mediano plazo.

Impactos moderados

Los dos impactos moderados se relacionan con la destrucción de la vegetación halófila, principalmente *salicornia sp* y la creación de hábitat nuevo como resultado de la construcción del embarcadero. En virtud de que el trazo del canal se proyectó sobre una vereda peatonal existente, el impacto sobre la vegetación halófila será menor. Eventualmente la operación del canal y dársena darán lugar a la creación de un nuevo hábitat. Por lo anterior, estos impactos, aunque moderados, no son motivo de preocupación.

Los cuatro impactos positivos se derivan de la creación de nuevo hábitat como resultado de la construcción del embarcadero y el dragado de canales para la restauración del flujo hidrológico y la forestación con mangle. La eventual colonización de este hábitat por organismos marinos y las acciones de forestación y propagación de manglar suponen un mejoramiento del sistema ambiental. El impacto ambiental positivo, que resultó ser significativo (Si), se relaciona precisamente con las acciones de restauración del flujo y la forestación con mangle.

Factor ambiental paisaje

Impactos: disminución de la calidad visual, aumento de la fragilidad y alteración de la visibilidad.
Indicadores: calidad visual, fragilidad y visibilidad

Sobre este factor ambiental se manifestarán 10 impactos, seis compatibles y cuatro moderados, estos impactos se relacionan con las actividades de excavación del canal, dragados, construcción del muelle y el tráfico marítimo.

Impactos compatibles

Los impactos se presentarán durante la realización de las actividades antes mencionadas y tienen que ver con la presencia de maquinaria pesada, equipo y trabajadores, así como el tráfico marítimo. Estos impactos serán de baja intensidad, puntuales a localizados, de recuperación inmediata, reversibles, sin sinergia y de importancia baja. Por las reducidas dimensiones del proyecto, inmerso en un paisaje majestuoso y en virtud de que las embarcaciones e instalaciones

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

marítimas ya forman parte del paisaje a lo largo del Golfo de California, su significancia es menor.

Impactos moderados

Los impactos moderados derivados de la construcción del embarcadero, muelle e hincado de pilotes, suponen una disminución de la calidad visual, un aumento de la fragilidad y una disminución de la visibilidad en el plano cercano al proyecto. La presencia permanente de estas estructuras supone una ligera afectación al paisaje, que a nivel de la cuenca visual es insignificante.

Factor población

Impactos: generación de empleo derrama económica, confort-tranquilidad y bienestar
Indicadores: empleos directos, empleos indirectos, personas y recreación

Serán 19 impactos los que potencialmente se pueden presentar sobre este factor, 13 serán positivos y 6 negativos, éstos últimos todos compatibles con el ambiente.

Impactos compatibles

Estos impactos se manifiestan sobre las condiciones de confort y tranquilidad de las personas, que se verá alterado por el ruido generado por la maquinaria pesada y equipo, así como por los trabajadores. No obstante, estos impactos serán poco significativos por su baja intensidad y por tratarse de impactos de corta duración. Sobre este factor no se presentaron impactos moderados.

Con respecto a los impactos positivos, a excepción del impacto favorable del emplazamiento de la playa sobre el indicador recreación, los demás se verán reflejados en la generación de empleos directos e indirectos, así como en la derrama económica en la zona. De cualquier forma, estos impactos se valoraron como no significativos a poco significativos.

Factor ambiental Estero y Bahía de San Cosme

Impactos: alteración del patrón de corrientes, incremento en el intercambio de agua, creación de hábitat, colonización por organismos marinos, zonas de refugio, desove, alimentación y agregación de especies y alteración de los procesos de erosión-acreción.

Indicadores: circulación costera, restauración del flujo hidrológico, propagación del mangle, muelle, canales, embarcadero y transporte litoral.

En este punto cabe hacer la aclaración, que este factor se refiere al comportamiento de diversos procesos que tienen lugar en el sistema ambiental y su potencial afectación, modificación o alteración como resultado del emplazamiento del proyecto.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Sobre estos cuerpos de agua (estero y bahía), se presentarán 25 impactos ambientales, de los cuales 13 serán negativos y 12 positivos. De los impactos negativos cuatro serán compatibles y nueve moderados.

Impactos compatibles

Los cuatro impactos compatibles se relacionan con las actividades de dragado, extracción de rocas frente a la boca del canal, instalación de estructuras flotantes en muelle y tráfico marítimo. El dragado y la extracción de rocas pueden ser considerados procesos de erosión inducidos por el hombre, aunque son poco significativos por las dimensiones reducidas del proyecto. En los espacios que quedan como resultado de estas actividades, se desarrollarán procesos de acreción que eventualmente retornarán el sistema a su condición inicial. En la zona del atracadero o muelle se desarrollarán procesos de sedimentación y acreción del fondo, al igual que en los canales dragados para la restauración del flujo hidrológico y la forestación con mangle.

Impactos moderados

Los impactos moderados se asocian a las actividades de construcción del embarcadero y dragado de canales para la restauración del flujo hidrológico. La construcción y dragado de los canales suponen una alteración al patrón de corrientes, intercambio de agua entre la bahía y el estero, creación de hábitat, colonización, áreas de refugio y alteración de los procesos de sedimentación. Es importante mencionar que por un lado el proyecto supone una afectación del ecosistema y por otro un mejoramiento, es decir, aunque la apertura de la boca y el dragado de los canales pueden alterar los patrones de circulación y transporte, también contribuyen a la creación de nuevo hábitat, que eventualmente será colonizado por organismos marinos, principalmente peces e invertebrados, además de la provisión de áreas de refugio, alimentación, desove, crianza y agregación de organismos. En otras palabras los canales y el embarcadero con muelle permitirán el desarrollo de ambientes tipo arrecifal, como está demostrado que ocurre en las instalaciones marítimas, que funcionan como espacio de fijación y desarrollo de organismos y la agregación o concentración de peces.

De lo anterior se deriva el hecho de que trece de estos impactos fueran valorados como positivos y en el caso del dragado de los canales existentes para restaurar el flujo hidrológico y favorecer el desarrollo de mangle, la creación de hábitat se valoró como significativa.

Por otro lado, de acuerdo con el estudio de modelación hidrodinámica realizado (Anexo C de esta manifestación), el proyecto no alterará de manera significativa los patrones generales de circulación al interior de estero y mucho menos en la bahía. La inercia de la circulación por marea es tan grande, que resulta casi imposible modificarla o alterarla significativamente.

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


"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

En la **MIA-P** el **Promovente** identificó medidas preventivas y de mitigación, que son de cumplimiento obligatorio tal y como se indica en el **TÉRMINO SEXTO** del este resolutivo.

F).- DICTAMEN TÉCNICO.

Que 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 la etapa de cambio de uso de suelo, así como la construcción del Proyecto y, en menor grado, durante la etapa de operación del mismo.

En opinión de esta Delegación Federal el Proyecto es ambientalmente viable y los impactos ambientales generados son susceptibles de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente, además de acuerdo con la ubicación, dimensiones, características o alcances del **Proyecto**, no se prevén impactos ambientales significativos que puedan causar desequilibrios ecológicos significativos o rebasar los límites y condiciones ambientales, además, que los efectos en el o los ecosistemas 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.

En relación al mangle negro (*Avicennia germinans*) presente en las inmediaciones del **Proyecto**, a una distancia menor a los 100 metros que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, se considera importante considerar que el Proyecto tiene por objeto llevar a cabo la restauración hidrobiológica del Estero San Cosme, para lo cual se efectuará el desazolve de cinco canales de marea existentes, con el objeto de restaurar el flujo hidrológico y favorecer la propagación de mangle mediante acciones de forestación. Lo anterior, porque en la boca del estero se genera un asolvamiento que impide el vaciado del estero conforme al componente de mareas e incluso, en una época del año se forma una barrera de arena que cierra la boca del Estero por la deriva litoral y el azolvamiento del canal de mareas que impide la intercomunicación entre el Estero y la Bahía de San Cosme, generando condiciones de anoxia e hipersalinidad, por lo que el dragado de los canales de marea permitirá restablecer la configuración y morfología natural del estero y su patrón hidrológico, para permitir la reforestación de mangle.

Por lo anterior, esta Delegación considera que la excepción que establece el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se satisfacen en el Proyecto en análisis y por tanto es susceptible de exceptuarse la prohibición de llevar a cabo obras y actividades, estipulada en el numerales 4.14 y 4.16, de dejar una distancia mínima de 100 m

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota

29/50



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

respecto al límite de la vegetación de un humedal costero, toda vez que en la **MIA-P** del **Proyecto** sí se establecen medidas en beneficio de los humedales, ya que como se ha precisado se efectúa la restauración hidrobiológica del Estero San Cosme y se llevan a cabo acciones de Reforestación a partir de plántulas de mangle negro adyacente al sitio del Proyecto.

Cabe precisar que si bien, no se efectúa el cambio de uso de suelo, se debe a estar en una zona de marismas, ni cae en los supuestos previstos en los artículos 117 y 118, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 y 121, de su Reglamento al estar la zona dentro de una laguna costera, además de localizarse el sitio de repoblamiento en un islote en medio de la boca de entrada y salida del estero San Cosme.

Asimismo, el Proyecto, respecto de la restauración hidrobiológica del Estero encuadra en los supuestos 4.35 a 4.42 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, dado que parte de las obras y actividades del Proyecto buscan favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica del Estero San Cosme mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujo hídrico de dicho estero, así como a restaurar, proteger y conservar el manglar mediante su reforestación.

Aunado a lo anterior, el **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, de forma detallada, antes del inicio de las obras y actividades, un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubica el humedal costero, motivo de la MIA-P y del Programa de Repoblamiento del manglar, incluyendo un Protocolo, fundamentados científicamente y técnicamente, para la restauración del manglar y que servirá de base para determinar las acciones a realizar.

Además, el Promovente deberá presentar anualmente un Programa de Monitoreo del Humedal, durante cinco años, a fin de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.

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 **C. Robert Alexandre Ross Cota, Promovente del Proyecto**, cumple con los requisitos que para tal efecto exigen la normatividad aplicable al caso en el estudio, además las obras y/o actividades del Proyecto no influirán de manera negativa en la calidad del sistema ambiental, no afectarán significativamente a las especies de flora y, fauna con alguna categoría de riesgo, ni tampoco se afectará la vegetación que sirva como zona de anidación, refugio y reproducción para la fauna silvestre y toda vez que la maquinaria que se utilizará en el Proyecto deberá encontrarse dentro de los rangos permitidos por las Normas Oficiales Mexicanas, esta Delegación Federal considera que dichas actividades son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando el Promovente se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación exhibida y al cumplimiento de los términos y

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

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 anteriormente expuesto y, que en el ejercicio de sus atribuciones, esta Delegación Federal determina que el Proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina, **es ambientalmente viable** y, por lo tanto, se sujetara a los siguientes:

TERMINOS

PRIMERO.- SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA la construcción de un embarcadero, que requiere la apertura de un canal de intercomunicación con la Bahía San Cosme de 71 m de largo en línea quebrada por 12.5 m de ancho; una dársena interior de rectangular de 42 m de largo por 20 m de ancho; ambas con una profundidad de tres metros por debajo del nivel medio del mar. Asimismo se autoriza la conformación de una playa seca, con una superficie de 399.110 m², de forma irregular y de 54 m de largo en su eje mayor y 11 de ancho en su eje menor, con una superficie de 399.110 m².

Además, se autoriza la restauración hidrológica del Estero San Cosme, mediante el dragado de cinco canales de 6 metros de ancho y longitud en línea quebrada de 35 a 143 m, que permitirá restaurar el flujo hidrológico sin modificar la morfología natural del Estero, incrementando su profundidad de 1.12 a 1.52 m. Así como acciones de forestación mediante la propagación de mangle.

Las obras y/o actividades autorizadas mediante el presente Resolutivo son las siguientes:

Preparación del sitio:

1. Trazo y nivelación del terreno: mediante topografía para determinar sobre el terreno la ubicación precisa de los componentes del proyecto: embarcadero, muelle, playa seca y canales para la restauración hidrológica del estero y la forestación con mangle
2. Obras y actividades provisionales: tendido de cables de corriente eléctrica y mangueras flexibles para la operación de los compresores que se utilizarán para succionar y bombear el material de dragado de los canales, durante cinco meses.
3. Vivero: Construcción de las instalaciones para la operación y funcionamiento de un vivero para la producción de propágulos de mangles para su forestación; con un área sombreada de aproximadamente 25 m².

Etapas de construcción:

1. Excavación del canal y dársena del embarcadero. Se llevará a cabo con retroexcavadora a lo largo del trazo del canal, en las secciones muy profundas el material será succionado,

“Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme”
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

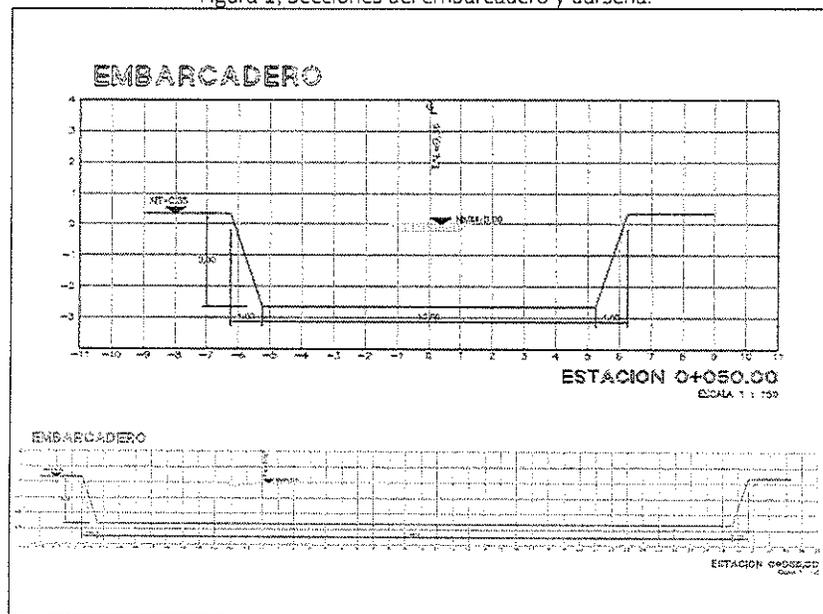
por buzos mediante el bombeo con compresores industriales, hasta lograr la estabilización de los taludes del embarcadero y la profundidad de diseño, el material extraído se utilizará para conformar los bordos laterales de la estructura que tendrá una forma aproximadamente trapezoidal. El material excedente del dragado será cargado y trasladado en camiones de volteo a un sitio de disposición autorizado.

El canal del embarcadero tendrá una longitud de 71 m, con un ancho de 12 m en la superficie, 10.50 m en su base y una profundidad de tres metros con respecto al nivel medio del mar (nmm).

La dársena o fondeadero será de forma rectangular, con las siguientes dimensiones 42 m de largo, 20 m de ancho y tres metros de profundidad respecto al nmm.

El embarcadero ocupará una superficie total de 1,753.814 m², con las siguientes secciones transversales tipo, tanto del canal como de la dársena, como se muestra en la figura 1).

Figura 1, Secciones del embarcadero y dársena.



2. Extracción y colocación manual de rocas en boca del canal. Debido a que la zona marina es un ambiente de baja energía de oleaje y por la naturaleza de la playa de barrera conformada por gravas, guijarros, canto rodado y bloques de roca; la apertura de la boca se hará inicialmente en forma manual por cuadrillas de trabajadores que retirarán las rocas de la zona central de la boca y las apilarán a los lados para construir los bordos laterales

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

que funcionarán como pequeños espigones para estabilizar la boca, que tendrá una apertura de 420 m².

La apertura y conexión final entre la boca y el canal del embarcadero se realizará con retroexcavadora. El material dragado (2,449.5 m³), que consiste principalmente de rocas, será dispuesto a los del canal para reforzar los bordos y taludes del mismo.

3. Hincado de pilotes. Se realizará mediante martillos de impacto; la introducción de los pilotes se llevará a cabo con la ayuda de una grúa de 35 toneladas que colocará y sostendrá el pilote, también se requerirá de un martillo neumático que permita la penetración y el empotramiento deseado. El pilote será reforzado con concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$. Para evitar la contaminación del concreto se deberá de forjar una punta en el extremo donde se hincará el pilote. El cono que va en la parte superior del pilote es de fibra de vidrio.
4. Muelle. Tendrá forma de "U" y será de tipo flotante; ocupará un área total de 121 m² y capacidad para 8 a 10 embarcaciones menores de pesca artesanal y deportiva, con un calado máximo de 2 metros y profundidad de 3.4 metros durante mareas vivas.

El muelle construirá con siete flotadores o pontones que se colocarán sobre pilotes de tubo de acero de 12 m de largo, 12 pulgadas de diámetro y 0.5 pulgadas de espesor, sujetadas a los pilotes por medio de riostras de madera de pino, todo esto en su conjunto conformará los andadores o plataformas del muelle flotante.

El hincado de los pilotes se realizará con una grúa de 35 toneladas; una vez instalados, cada pilote será rellenado con concreto hidráulico como refuerzo.

El muelle contará con una rampa de acceso que consiste en la colocación de un soporte de apoyo de acero galvanizado, cubierta de fibra de vidrio; con las siguientes dimensiones 0.8m de ancho por 6 metros de largo, con un pasamano de aluminio. Esta estructura estará anclada a tierra. Finalmente, se colocarán cornamusas de bronce, colocación de conos de fibra de vidrio en los extremos superiores de los pilotes, así como conexiones de agua luz.

La rampa de varado y botado de lanchas estará formada por una base inclinada de rocas unidas con mortero de cemento, de 6m de ancho y 12 m de largo.

5. Instalación de estructuras flotantes del muelle. Colocación de los siete flotadores o pontones con ayuda de una grúa de 35 toneladas, colocándolos sobre una estructura de acero, sujetada a los pilotes por medio de riostras de madera de pino tratadas con sales hidrosolubles, para su mejor preservación.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

6. Emplazamiento de arena en la playa seca, colocación de malla geotextil sobre el suelo para evitar pérdida de arena y contaminación durante la temporada de lluvias. La malla geotextil se sujetará con tablonces de madera de dos pulgadas de espesor y 12 pulgadas de ancho. Los tablonces se colocarán a lo largo del perímetro para confinar la arena. La playa tendrá un espesor aproximado de 0.5 metros.
7. Dragado de canales para la restauración y forestación con mangle. El dragado de los cinco canales existentes en el Estero San Cosme se llevará a cabo por brigadas de buzos que operarán un compresor industrial para succionar y bombear de material de dragado, el cual será dispuesto sobre los bajos o bancos de arena contiguos a los canales. Estos bancos se encuentran desprovistos de vegetación.

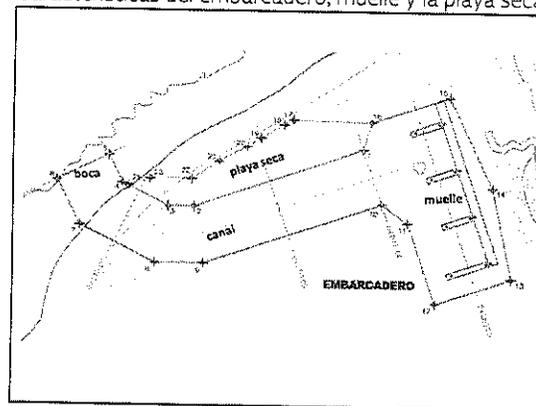
Los volúmenes a dragar varían en función de las dimensiones de cada canal, en los canales A y B que son los más largos, los volúmenes a dragar serán de 517.37 y 247.45 m³, respectivamente, mientras que en los canales C, D y E, los volúmenes a dragar serán de 171.46, 208.61 y 159.59 m³ respectivamente, mejorando su flujo hidrológico (figura 2).

Una vez finalizada la restauración hidrobiológica de los canales del Estero San Cosme se llevarán a cabo las acciones de forestación de mangle, mediante la producción de plántulas de mangle en un vivero en el sitio del proyecto, a fin de incrementar la superficie de mangle negro (*Avicennia germinans*), que actualmente cubre una superficie de menos de 30 m² y así lograr conservar, proteger y recuperar la zonas con manglar.

Etapas de operación y mantenimiento

Llevar a cabo el monitoreo de la reforestación de mangle.

Características del embarcadero, muelle y la playa seca.



"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

La dosificación de superficies del Proyecto, se muestra en la siguiente tabla:

COMPONENTE DEL PROYECTO	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE
Embarcadero en zona marina	274.127	6.16
Embarcadero en Zona Federal Marítimo Terrestre	537.495	12.07
Embarcadero en propiedad privada (parcela 251 Z1 P1/1)	942.192	21.16
Playa seca en Zona Federal Marítimo Terrestre	396.542	8.90
Playa seca en zona marina	2.568	0.06
Canales para restauración hidrológica, propagación de mangle y forestación en aguas interiores (total de los cinco canales)	2300.502	51.66
Superficie total a ser afectada por el proyecto	4,453.426	100

Los vértices principales de los polígonos del Proyecto se localizan en las siguientes coordenadas UTM:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL PREDIO DEL PROYECTO (PARCELA 251 Z1 P1/1)					
LADO		COORDENADAS			
ESTACIÓN	PV	RUMBO	DISTANCIA	Y	X
4009	4007	56°57'30.812"	81.967	484714.516	2827848.470
4007	4008	05°02'26.594"	20.272	484783.227	2827893.162
4008	4005	93°29'14.046"	32.772	484785.008	2827913.356
4005	4004	63°15'40.463"	58.103	484817.720	2827911.363
4004	4003	83°39'53.449"	20.343	484869.610	2827937.505
4003	4002	94°38'28.096"	24.753	484889.828	2827939.750
4002	4001	130°28'54.56"	42.858	484914.501	2827937.747
4001	4000	115°14'10.684"	46.717	484947.099	2827909.923
4000	295	235°35'35.776"	11.487	484989.357	2827890.005
295	4010	242°22'32.299"	266.746	484977.958	2827882.513
4010	4009	343°45'51.710"	93.363	484740.519	2827758.830
SUPERFICIE 2-36-18.95 ha (23,618.95 m ²)					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO						
LADO		COORDENADAS				
ESTACIÓN	PV	RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	Y	X
				1	2,827,872.59	484,747.25
1	2	S 71°04'17.97" W	38.809	2	2,827,860.00	484,710.54
2	3	N 90°00'00" W	5.542	3	2,827,860.00	484,705.00

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
 C. Robert Alexandre Ross Cota



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

3	4	N 63°26'05.82" W	11.18	4	2,827,865.00	484,695.00
C4	5	N 26°33'54.18" W	6.708	5	2,827,871.00	484,692.00
5	6	S 63°54'12.52" W	12.500	6	2,827,865.50	484,680.77
6	7	S 26°33'54.18" E	10.977	7	2,827,855.68	484,685.68
7	8	S 63°26'05.82" E	18.298	8	2,827,847.50	484,702.05
8	9	N 90°00'00" E	10.577	9	2,827,847.50	484,712.63
9	10	N 71°04'17.97" E	40.893	10	2,827,860.77	484,751.31
10	11	S 53°55'42.03" E	6.974	11	2,827,856.66	484,756.94
11	12	S 18°55'42.03" E	18.668	12	2,827,839.00	484,763.00
12	13	N 71°04'17.97" E	17.497	13	2,827,844.68	484,779.55
13	14	N 11°50'49.18" W	20.297	14	2,827,864.54	484,775.38
14	15	N 25°27'31.40" W	22.001	15	2,827,884.40	484,765.93
15	16	S 71°04'17.97" W	17.913	16	2,827,878.59	484,748.98
16	1	S 16°04'17.97" W	6.249	1	2,827,872.59	484,747.25
SUPERFICIE = 1753.814 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLAYA SECA						
LADO					COORDENADAS	
ESTACIÓN	PV	RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	Y	X
				17	2,827,879.00	484,732.00
17	18	S 63°26'05.82" W	2.236	18	2,827,878.00	484,730.00
18	19	S 59°02'10.48" W	5.831	19	2,827,875.00	484,725.00
19	20	S 56°18'35.76" W	3.606	20	2,827,873.00	484,722.00
20	21	S 63°26'05.82" W	6.708	21	2,827,870.00	484,716.00
21	22	S 56°18'35.76" W	7.211	22	2,827,866.00	484,710.00
22	23	N 90° 00'00" W	9.000	23	2,827,866.00	484,701.00
23	24	S 70°49'16.77" W	4.995	24	2,827,864.36	484,696.28
24	3	S 63°26'05.82" E	9.747	3	2,827,860.00	484,705.00
3	2	N 90°00'00" E	5.542	2	2,827,860.00	484,710.54
2	1	N 71°04'17.97" E	38.809	1	2,827,872.59	484,747.25
1	16	N 16°04'17.97" E	6.249	16	2,827,878.59	484,748.98
16	17	N 88°37'50.18" W	16.988	17	2,827,879.00	484,732.00
SUPERFICIE = 399.110 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE MANGLAR A					
LADO	RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
 C. Robert Alexandre Ross Cota



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

ESTACIÓN	PV				Y	X
				25	2,827,796.00	484,685.28
25	26	S 49°11'05.71" W	10.779	26	2,827,788.96	484,677.12
26	27	S 27°24'27.27" W	10.489	27	2,827,779.65	484,672.29
27	28	S 55°55'09.77" W	12.353	28	2,827,772.72	484,662.06
28	29	S 36°40'42.12" W	13.045	29	2,827,762.26	484,654.27
29	30	S 56°53'19.17" W	9.155	30	2,827,757.26	484,646.60
30	31	S 54°51'28.36" W	14.747	31	2,827,748.77	484,634.54
31	32	S 80°04'25.52" W	10.195	32	2,827,747.01	484,624.50
32	33	N 79°41'42.55" W	9.321	33	2,827,748.68	484,615.33
33	34	S 83°39'35.30" W	8.553	34	2,827,747.74	484,606.83
34	35	S 65°13'29.50" W	8.949	35	2,827,743.99	484,598.71
35	36	S 49°11'05.69" W	8.082	36	2,827,738.70	484,592.59
36	37	S 68°11'54.94" W	4.968	37	2,827,736.86	484,587.98
37	38	N 90°00'00" W	2.469	38	2,827,736.86	484,585.51
38	39	N 77°44'06.81" W	6.153	39	2,827,738.17	484,579.50
39	40	N 72°38'45.51" W	4.862	40	2,827,739.62	484,574.85
40	41	N 83°39'35.32" W	7.916	41	2,827,740.49	484,566.99
41	42	S 06°20'24.68" W	6.000	42	2,827,734.53	484,566.32
42	43	S 83°39'35.32" E	7.338	43	2,827,733.72	484,573.62
43	44	S 72°38'45.51" E	4.550	44	2,827,732.36	484,577.96
44	45	S 77°44'06.81" E	7.064	45	2,827,730.86	484,584.86
45	46	N 90°00'00" E	4.269	46	2,827,730.86	484,589.13
46	47	N 68°11'54.94" E	7.128	47	2,827,733.51	484,595.75
47	48	N 49°11'05.69" E	8.241	48	2,827,738.89	484,601.99
48	49	N 65°13'29.50" E	7.130	49	2,827,741.88	484,608.46
49	50	N 83°39'35.30" E	6.701	50	2,827,742.62	484,615.12
50	51	S 79°41'42.55" E	9.513	51	2,827,740.92	484,624.48
51	52	N 80°04'25.52" E	12.607	52	2,827,743.09	484,636.90
52	53	N 54°51'28.36" E	15.982	53	2,827,752.29	484,649.97
53	54	N 56°53'19.17" E	10.118	54	2,827,757.82	484,658.44
54	55	N 36°40'42.12" E	13.097	55	2,827,768.32	484,666.27
55	56	N 55°55'09.77" E	12.861	56	2,827,775.53	484,676.92
56	57	N 27°24'27.27" E	10.859	57	2,827,785.17	484,681.92
57	58	N 49°11'05.71" E	9.625	58	2,827,791.46	484,689.20
58	25	N 40°48'54.29" W	6.000	25	2,827,796.00	484,685.28
SUPERFICIE = 867.354 m²						

"Construcción de embarcadé y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
 C. Robert Alexandre Ross Cota



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE MANGLAR B						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	
ESTACIÓN	PV				Y	X
				59	2,827,763.03	484,707.51
59	60	S 32°00'19.39" W	6.609	60	2,827,757.43	484,704.01
60	61	S 32°28'16.29" W	8.998	61	2,827,749.84	484,699.17
61	62	S 37°52'29.94" W	15.733	62	2,827,737.42	484,689.52
62	63	S 42°52'44.06" W	13.033	63	2,827,727.87	484,680.65
63	64	S 52°15'11.50" W	13.803	64	2,827,719.42	484,669.73
64	65	S 41°11'09.32" W	11.15	65	2,827,711.03	484,662.39
65	66	S 53°50'30.54" W	11.119	66	2,827,704.47	484,653.41
66	67	S 48°06'05.99" W	10.488	67	2,827,697.46	484,645.61
67	68	S 38°39'35.31" W	12.832	68	2,827,687.44	484,637.59
68	69	S 51°20'24.69" E	6.000	69	2,827,683.69	484,642.28
69	70	N 38°39'35.31" E	12.336	70	2,827,693.33	484,649.98
70	71	N 48°06'05.99" E	9.692	71	2,827,699.80	484,657.20
71	72	N 53°50'30.54" E	11.484	72	2,827,706.58	484,666.47
72	73	N 41°11'09.32" E	11.234	73	2,827,715.03	484,673.87
73	74	N 52°15'11.50" E	13.714	74	2,827,723.43	484,684.71
74	75	N 42°52'44.06" E	13.787	75	2,827,733.53	484,694.09
75	76	N 37°52'29.94" E	16.278	76	2,827,746.38	484,704.08
76	77	N 32°28'16.29" E	9.305	77	2,827,754.23	484,709.08
77	78	N 32°00'19.39" E	6.634	78	2,827,759.85	484,712.60
78	59	N 57°59'40.61" W	6.000	59	2,827,763.03	484,707.51
SUPERFICIE = 624.689 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE MANGLAR C						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	
ESTACIÓN	PV				Y	X
				79	2,827,655.88	484,568.95
79	80	S 72°15'19.17" W	6	80	2,827,654.05	484,563.24
				79	2,827,655.88	484,568.95
79	80	S 72° 15'19.17" W	6.000	80	2,827,654.05	484,563.23
80	81	S 17°44'40.83" E	7.745	81	2,827,646.68	484,565.60

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
 C. Robert Alexandre Ross Cota



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

81	82	S 32°00'19.38" E	6.094	82	2,827,641.51	484,568.83
82	83	S 48°00'46.07" E	4.12	83	2,827,638.75	484,571.89
83	84	S 44°59'59.98" E	8.049	84	2,827,633.06	484,577.58
84	85	S 52°07'30.07" E	9.288	85	2,827,627.36	484,584.91
85	86	S 33°06'40.80" E	6.899	86	2,827,621.58	484,588.68
86	87	S 21°22'14.25" E	6.626	87	2,827,615.41	484,591.10
87	88	N 68°37'45.75" E	6	88	2,827,617.60	484,596.68
88	89	N 21°22'14.25" W	7.243	89	2,827,624.34	484,594.04
89	90	N 33°06'40.80" W	8.52	90	2,827,631.48	484,589.39
90	91	N 52°07'30.07" W	9.919	91	2,827,637.57	484,581.56
91	92	N 44°59'59.98" W	7.833	92	2,827,643.11	484,576.02
92	93	N 48°00'46.07" W	3.434	93	2,827,645.40	484,573.47
93	94	N 32°00'19.38" W	4.5	94	2,827,649.22	484,571.08
94	79	N 17°44'40.83" W	6.994	79	2,827,655.88	484,568.95
SUPERFICIE = 291.793 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE MANGLAR D						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	
ESTACIÓN	PV				Y	X
				95	2,827,641.29	484,651.24
95	96	S 60°15'18.44" W	6.000	96	2,827,638.32	484,646.03
96	97	S 29°44'41.56" E	9.400	97	2,827,630.16	484,650.70
97	98	S 42°52'44.06" E	11.521	98	2,827,621.71	484,658.53
98	99	S 59°51'31.02" E	10.523	99	2,827,616.43	484,667.63
99	100	S 60°15'18.41" E	5.818	100	2,827,613.54	484,672.69
100	101	S 23°57'44.98" E	7.464	101	2,827,606.72	484,675.72
101	102	S 29°44'41.57" E	6.942	102	2,827,600.70	484,679.16
102	103	N 60°15'18.43" E	6.000	103	2,827,603.67	484,684.37
103	104	N 29°44'41.57" W	6.639	104	2,827,609.44	484,681.08
104	105	N 23°57'44.98" W	9.127	105	2,827,617.78	484,677.37
105	106	N 60°15'18.41" W	7.763	106	2,827,621.63	484,670.63
106	107	N 59°51'31.02" W	9.606	107	2,827,626.45	484,662.32
107	108	N 42°52'44.06" W	9.935	108	2,827,633.73	484,655.56
108	95	N 29°44'41.56" W	8.709	95	2,827,641.29	484,651.24
SUPERFICIE = 310.338 m²						

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
 C. Robert Alexandre Ross Cota



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE MANGLAR E						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	VÉRTICE	COORDENADAS	
ESTACIÓN	PV				Y	X
				109	2,827,636.85	484,717.87
109	110	S 82°08'48.07" W	6	110	2,827,636.03	484,711.92
110	111	S 07°51'11.93" E	8.013	111	2,827,628.09	484,713.02
111	112	S 00°00'00" E	8.057	112	2,827,620.03	484,713.02
112	113	S 16°41'57.28" W	8.029	113	2,827,612.34	484,710.71
113	114	S 29°03'16.56" W	8.347	114	2,827,605.04	484,706.66
114	115	S 60°56'43.44" E	6	115	2,827,602.13	484,711.90
115	116	N 29°03'16.56" E	8.996	116	2,827,609.99	484,716.27
116	117	N 16°41'57.28" E	9.559	117	2,827,619.15	484,719.02
117	118	N 00°00'00" E	9.35	118	2,827,628.50	484,719.02
118	109	N 07°51'11.93" W	8.425	109	2,827,636.85	484,717.87
SUPERFICIE = 206.328 m²						

SEGUNDO.- La presente autorización del **Proyecto** tendrá una vigencia de **10 (Diez) años** para para cubrir las etapas pre operativas y de construcción y restauración propuesta por el Promovente en la **MIA-P** y **50 (cincuenta) años** para la etapa operativa. Dicho plazo empezará a contar a partir de la notificación del presente Resolutivo.

La vigencia del **Proyecto** podrá ser renovada a solicitud de la **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con la totalidad de los Términos y Condicionantes de esta Resolución, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por el Promovente en la **MIA-P**. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, antes de su vencimiento, debiendo incluir una memoria descriptiva.

Dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal de la **Promovente**, en el que deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados, en el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, incluyendo una memoria fotográfica de la forma en que se dio cumplimiento a los mismos. Dicho informe podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como el Promovente han dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, o en caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de obra y/o actividades que no esté listado en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
 C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Resolutivo. En el supuesto, de que el Promovente pretenda llevar a cabo modificaciones al **Proyecto** deberá solicitar autorización conforme en los Términos previstos en los artículos 6º 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 técnica detallada que permita a esta autoridad analizar si las modificaciones propuestas no causarán impactos ambientales adicionales o generara 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 haber dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes de la presente Resolución; para lo anterior deberá notificar dicha situación a esta Delegación, previo al inicio de las actividades del **Proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

CUARTO.- El Promovente quedan 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, en caso de que desista de realizar las actividades motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- De conformidad con lo establecido en 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 este Resolutivo. 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 la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales o Municipales, ante la eventualidad de que la Promovente, no pudieran demostrarlo en su oportunidad.

Es obligación del Promovente tramitar y obtener otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las obras y actividades autorizadas mediante el presente Resolutivo.

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 que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y/o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

SEXTO.- La aplicación y cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota

41/50



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

propuestas en la **MIA-P** son de carácter obligatorio según lo establecido a continuación:

Relación de factores ambientales, impactos y medidas de mitigación

MEDIO	FACTOR AMBIENTAL	COMPONENTE	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
ATMÓSFERA	AIRE	Calidad del aire	Aumento de concentración de material particulado	Se aplicarán riegos para mantener el suelo húmedo en la zona del proyecto y minimizar la resuspensión de partículas de polvo a la atmósfera, durante el acarreo de materiales se instalarán lonas en los camiones para evitar la dispersión de partículas a la atmósfera
			Emisión de gases de combustión	En este caso no existe medida de mitigación, como medida preventiva se utilizará maquinaria y equipo nuevo o en excelentes condiciones de operación. Por tratarse de una zona urbana semirústica y alejada de la ciudad la calidad del aire no se verá afectada significativamente
TIERRA	SUELO	Calidad del suelo	Alteración/pérdida	Por las características del proyecto, la pérdida de suelo será mínima, por lo que no se requiere de medida de mitigación.
			Contaminación	Los posibles impactos se relacionan con los derrames accidentales de aceite y combustible, así como de los desechos sólidos de la construcción y la basura doméstica de los trabajadores. Se adoptará medidas estrictas para el manejo de combustible y se utilizará maquinaria y equipo en buen estado, en caso de requerir mantenimiento menor, este se hará en las instalaciones existentes.
		Playa	Incremento y mejoramiento	El emplazamiento de arena de playa se considera un impacto +
AGUA	CUERPOS DE AGUA DE AGUA CESTERO Y	Calidad del agua	Turbidez	No requiere medida de mitigación, debido a que el sistema tiene un fuerte intercambio de agua que diluye rápidamente este efecto.

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

			Contaminación	Aplican las mismas consideraciones que para el componente suelo
BIÓTICO	FAUNA	Organismos bentónicos	Pérdida	No tiene medida de mitigación, el área a impactar es pequeña y las áreas de dragado serán colonizadas en el corto plazo.
		Hábitat	Modificación de hábitat	Aunque el hábitat será modificado, este retornará rápidamente a su condición original por medios naturales.
		Peces	Alteración	Este impacto se refiere a que el ruido y el movimiento de personal pudieran alterar a los peces y a las aves. Los peces se verán alterados por el personal que dentro del agua y manualmente extraerá y reubicará las rocas para abrir la boca del canal.
		Aves	Alteración	Durante la etapa de construcción se colocarán letreros alusivos a la protección de las aves y se instruirá al personal para su protección.
BIÓTICO	FLORA	Vegetación halófila	Alteración remoción	La construcción del canal del embarcadero afectará de manera permanente una superficie de suelo cubierta parcialmente por vegetación halófila arbustiva, principalmente <i>salicornia sp.</i> Este impacto no tiene medida de mitigación pero la superficie a afectar es muy pequeña apenas 1,610 m ² . La restauración del flujo hidrológico y la forestación con mangle contempladas en este proyecto, suponen una medida de compensación ambiental importante para el ecosistema.
	FLORA	Algas marinas	Alteración destrucción	Este impacto no tiene medida de mitigación pero se trata de impactos de baja intensidad, puntuales a localizados y de recuperación en el mediano plazo 1 a 10 años.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

		Hábitat	Creación de hábitat	La apertura de canales dará lugar a la creación de nuevo hábitat que en el mediano plazo (1-10 años), será colonizado por organismos marinos, principalmente peces e invertebrados, lo que favorecerá las condiciones del ecosistema. Este nuevo hábitat desempeñará funciones ambientales como área de refugio, reproducción, alimentación, crianza y desove de organismos marinos.
PERCEPTUAL	PAISAJE	Calidad visual	Disminución de la calidad	No tiene medida de mitigación, pero la cuenca visual en el sitio del proyecto tiene cualidades paisajísticas excepcionales, el emplazamiento del proyecto no supone una disminución importante de la calidad visual.
		Fragilidad	Aumento de la fragilidad	El proyecto no supone un incremento importante para la fragilidad visual.
		Visibilidad	Alteración de la visibilidad	La alteración de la visibilidad será mínima y tiene que ver con las instalaciones del muelle flotante y eventualmente con las embarcaciones que lo utilicen, este escenario es común en las costas mexicanas y puede ser considerado parte misma del paisaje.
SOCIOECONÓMICO	POBLACIÓN	Empleos directos	Generación de empleo	Por tratarse de impactos positivos relacionados con las condiciones de la población, no aplican medidas de mitigación.
		Empleos indirectos	Derrama económica	Por tratarse de impactos positivos relacionados con las condiciones de la población, no aplican medidas de mitigación.

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

		Personas	Confort-tranquilidad	Este impacto deriva de las molestias por ruido proveniente de la operación de maquinaria y equipo pesado, pero por tratarse de impactos fugaces no requieren medida de mitigación.
		Recreación	Bienestar	Este impacto positivo proviene del emplazamiento de la playa seca que ofrecerá mejores condiciones para la recreación y por lo tanto de un mayor bienestar de las personas.
PROCESOS	ESTERO Y BAHÍA	Circulación	Alteración del patrón de corrientes	Por tratarse de procesos y no de factores ambientales, este impacto no tiene medida de mitigación, pero
		Restauración del flujo hidrológico	Incremento en el intercambio de agua	La intención de la restauración del flujo hidrológico tiene como objetivo favorecer la propagación del mangle en el interior del estero y mejorar la calidad del agua al promover un mayor intercambio.
		Propagación de	Creación de hábitat	La propagación-forestación con mangle creará nuevo hábitat y con ello promoverá procesos de colonización por organismos marinos.
		Muelle, canales	Colonización por organismos marinos	Los canales y estructuras flotantes, son espacios que resultan atractivos para la fauna marina y promueven la fijación de larvas.
		Embarcadero	Refugio, desove, alimentación, agregación	
		Transporte litoral	Alteración de procesos de erosión-acreción	Por tratarse de ambientes de baja a moderada energía de oleaje, el proyecto no alterará significativamente estos procesos.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, párrafo cuarto, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que establece que una vez evaluada la **MIA-**

“Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme”
C. Robert Alexandre Ross Cota

45/50



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

P, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar, de manera condicionada la obra o actividad de que se trate. Por otra parte, considerando lo establecido por el artículo 47, primer párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 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 Delegación Federal determina que la etapa de preparación del sitio del **Proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente Resolución conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. El **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, antes del inicio de actividades del Proyecto, el permiso de obras en la Zona Federal Marítimo Terrestre emitido por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre de esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y, en su momento, remitir copia de la modificación de las bases de la Concesión DGZFMT.-110/08.
2. El **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, para su evaluación y validación, un Programa de Restauración de Mangle así como un Programa de Monitoreo, que esté fundamentado técnica y científicamente, sea elaborado por un especialista en la materia y comprenda un plazo de operación de al menos 5 años, contados a partir de que inicien las actividades de colecta de propágulos de mangle, con el fin de asegurar que alcance su madurez y estabilidad.
3. El **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un informe anual de la recuperación de la superficie de manglar, incluyendo el informe de las acciones realizadas conforme al cronograma del Programa de Monitoreo, incluyendo una memoria fotográfica del incremento de la cobertura de manglar en el área del Proyecto.
4. El **Promovente** deberá implementar un Programa de Mantenimiento y Desazolve tanto del canal de entrada al embarcadero, como de la boca del estero, el cual deberá efectuarse durante toda la totalidad de la operación del Proyecto, siempre y cuando así se requiera para garantizar el flujo hidrológico del Estero San Cosme, las zonas de cobertura de manglar y, la boca del canal de navegación hacia la dársena.

Este Programa de desazolve deberá especificar de manera georreferenciada los sitios donde se depositará el material producto de desazolve, considerando que el material no se deposite nuevamente al interior del estero, con el fin de que no obstruya a corto plazo los canales del Estero San Cosme o la boca del mismo.

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

5. El **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, un programa de mantenimiento del canal de acceso a la dársena, de ésta y, de los canales Estero San Cosme, cada año durante la etapa constructiva y cada 5 durante la etapa operativa.
6. El Promovente deberá informar con 15 días de anticipación del inicio de obras y actividades del **Proyecto** que se autoriza mediante esta resolución, a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado y presentar copia de la misma a esta Delegación Federal.
7. El Promovente deberá efectuar una adecuada disposición de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, generados o no en las actividades autorizadas en este Resolutivo y durante su operación y disponerlos en los sitios indicados para tal fin por las autoridades Municipales, Estatales y Federal, en sus respectivos ámbitos de competencia.
8. El Promovente deberá presentar un Programa de Manejo de los sólidos urbanos ante el Ayuntamiento de Loreto, que establezca el manejo y separación de dichos residuos, hasta su disposición final. Deberá presentar copia de dicho Programa y de su autorización a la Delegación de Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado.
9. Se prohíbe verter de hidrocarburos y aguas de sentinas de embarcaciones en el suelo y cuerpos de agua en todas las etapas del **Proyecto** incluyendo su operación.
10. Al término de la construcción de las obras, se deberá realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas.
11. El **Promovente** deberá realizar un Programa de Vigilancia Ambiental, donde se verifique el cumplimiento de las medidas de mitigación, así como de los Términos y Condicionantes contenidos en el presente Resolutivo, 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.
12. El **Promovente** deberá informar a esta Delegación Federal, en un plazo máximo de 30 días los sitios de tiro o disposición final del material producto del dragado de las áreas del **Proyecto**, el cual bajo circunstancia alguna, podrá localizarse en el área del Proyecto o del

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota

47/SO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

Sistema Ambiental, a fin de evitar que por las lluvias o la presencia de fenómenos meteorológicos u oceánicos extremos sea transportado a dichas áreas y provoque que se azolven nuevamente.

13. El **Promovente** deberá llevar a cabo el rescate de organismos sésiles o de baja movilidad presentes en el sitio del Proyecto.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

14. 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 y darle el uso que prevalezca al momento del abandono.

Lo anterior deberá ser notificado a la autoridad competente con 3 (tres) meses de antelación para determinar lo concerniente; para ello, el Promovente presentará a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el mismo plazo señalado y para su correspondiente aprobación, un programa de restauración ecológica en el que se describen las actividades tendientes a la restauración del sitio. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que el Promovente desista de la ejecución del **Proyecto**.

OCTAVO.- El Promovente deberá elaborar y presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, un informe del cumplimiento cada **año** para las etapas de preparación del sitio y construcción del **Proyecto** y, por única ocasión, un informe para la etapa de operación y mantenimiento **al año de concluidas las obras en su totalidad**, en complemento con anexos fotográfico; asimismo deberá presentar copia de dicho informe a esta Delegación Federal.

NOVENO.- La presente resolución a favor del Promovente es personal conforme a lo dispuesto por el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el Promovente deberán dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad de su **Proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y que el Promovente pretendan 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.

Cabe 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 Secretaría, la decisión de sujetarse y

"Construcción de embarcadero y restauración hidrobiológica del Estero San Cosme"
C. Robert Alexandre Ross Cota



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a el Promovente en el presente Resolutivo.

DÉCIMO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización. De tal efecto, el incumplimiento por parte del Promovente a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en esta autorización invalidará el alcance de la presente Resolución, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

DÉCIMO PRIMERO.- El Promovente será el único 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, así como a la información adicional presentada.

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 SEGUNDO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, 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 TERCERO.- El Promovente deberá mantener en el sitio del Proyecto, copia del expediente, de la MIA-P y de la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera, incluyendo los informes y demás requerimientos listados en la presente Resolución.

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento del 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 Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto

49/50



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.140/17

recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 3º, párrafo primero, fracción XV y 83, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO QUINTO.- Si derivado de las actividades que realice el **Promoviente** durante el desarrollo del **Proyecto**, por su acción u omisión ocasionen directa o indirectamente un daño ambiental, será responsable y estará obligado a la reparación de los daños o, cuando esto no sea posible, deberá efectuar la compensación ambiental que proceda, además, en caso de que las obras y actividades del **Proyecto** ocasionaran algún daño al ambiente se estará en los supuestos que establecen los artículos del 10 al 13, de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y otros aplicables.

DÉCIMO SEXTO.- NOTIFÍQUESE, PERSONALMENTE el presente proveído al C. Robert Alexandre Ross Cota, Promoviente del **Proyecto** y hágasele saber que los autos del presente expediente podrán ser consultados en las oficinas de esta Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur, sita Melchor Ocampo No. 1045, Colonia Centro, La Paz, B.C.S., de conformidad con el artículo 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Así lo resolvió y firma,

EL DELEGADO FEDERAL

DR. JORGE IVÁN CÁCERES PUIG.

DELEGACION FEDERAL
SEMARNAT



ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA SUR

JICP/MCMPU

- C.c.e.p. Lic. **Gabriel Mena Rojas.-** Jefe de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- gabriel.mena@semarnat.gob.mx.
- C.c.e.p. M. en C.- **Alfonso Flores Ramírez.-** Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- contacto.dgira@semarnat.gob.mx
- C.c.e.p. **Ing. Saúl Colín Ortiz.-** Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado.- Para los efectos jurídicos a que haya lugar.
- C.c.p.- **Expediente**