

I.-Nombre del área que clasifica:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal en Estado de Sinaloa.

II.-Identificación del documento del que se elabora la versión publica:

Número de Trámite: (SEMARNAT-04-002-A) y No. De Resolutivo o Autorización: SG/145/2.1.1/0584/17.-1023

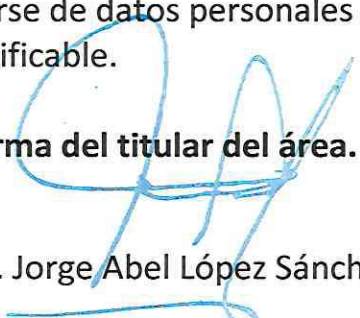
III.-Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente a domicilio, teléfono y/o correo electrónico (pág. 1)

IV.-Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación: así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V.-Firma del titular del área.



L.B.P. Jorge Abel López Sánchez

VI.-Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 83/2018, en la sesión celebrada el 10 de Julio de 2018

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17.- **Nº 1023**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

C. FRANCISCO FIGUEROA PLANCARTE



La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.

Se censuró nombre, dirección, teléfono y correo electrónico

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

Que la misma LGEEPA en su artículo 30 primer párrafo, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que entre otras funciones, en la fracción IX inciso c) del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución de esta Delegación Federal para recibir, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Francisco Figueroa Plancarte**, en su carácter de Representante Legal de la **Federación De Cooperativas Pesqueras Guerrereros Del Sur De Sinaloa, S. De R. L. De C. V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"**, con pretendida ubicación en Laguna de Chametla, en la Sindicatura de Chametla, El Rosario, Sinaloa.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la DFSEMARNATSIN iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la **MIA-P**, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente.

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 1 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Javier 6 Castro
Javier Gonzalez Castro



OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17.- **Nº 1023**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"**, promovido por la Empresa **Federación De Cooperativas Pesqueras Guerreros Del Sur De Sinaloa, S. De R. L. De C. V.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **30 de Junio de 2017**, la **Promovente** ingresó el **mismo día, mes y año antes citados**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres** copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n de fecha de **06 de Julio de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **mismo día, mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 17A del Debate de Mazatlán, de fecha **05 de Julio de 2017**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0001905**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0542/17.-1316** de fecha **05 de Julio de 2017**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0541/17.- 1317** de fecha **05 de Julio de 2017**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0756/17.-1315** de fecha **05 de Julio de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0778/17.-1334** de fecha **17 de Julio de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (ISAPESCA).
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0777/17.-1333** de fecha **17 de Julio de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR).
- VIII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0832/17.-1595** de fecha de **25 de Agosto de 2017**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 2 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/10- **1 0 2 3**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el 10 de Octubre de 2017, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 11 de Octubre de 2017 y se vencía el 19 de Enero de 2018.

- IX. Que mediante escrito s/n de fecha **19 de Enero de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **19 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2016-0000225**.
- X. Que mediante Oficio No. **FOO.DRNOyAGC.310/2018** de fecha **09 de Abril de 2018**, la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, ingresó el **mismo día, mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**.

CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 incisos A) fracción X, R) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P del proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS II y III** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera **procedente**; sin embargo dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.
4. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no recibió solicitudes de Consulta Pública de acuerdo con el plazo establecido en el artículo 40 del REIA, por lo que tampoco se conoce de observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referente al proyecto.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 3 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

5. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la promovente, el proyecto se ubica en Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México, que en lo sucesivo será denominado como el proyecto.

El presente Proyecto, consiste en el dragado de mantenimiento del canal de acceso de embarcaciones menores, así como del Canal de navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, el cual se localiza colindante a la Boca del Río Baluarte, Chametla, en el Municipio de El Rosario.

INVERSIÓN REQUERIDA:

La inversión estimada para llevar a cabo el Proyecto es de 15'528,279.87 de pesos.

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO**Dimensiones del proyecto**

El área total que comprenderá el Proyecto será de **14,240.25 m² (1-42-4.25 has)**, como se especifica en la tabla de resumen de áreas siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES		
CONCEPTO	SUPERFICIE (M2)	PORCENTAJE (%)
ÁREA DE DESAZOLVE DE CANAL	5,180.99	36.38
ZONA DE TIRO 1	4,987.53	35.02
ZONA DE TIRO 2	4,071.73	28.59
SUMATORIO:	14,240.25	100.00

Tabla de obras con superficies del Proyecto.

La superficie que ocupará el área de desazolve del canal de navegación es de 5,180.99 m².

CONCEPTOS	Superficie	
	Cantidad (m ²)	%
Sitio de Tiro No. 1	4,987.53	35.02
Sitio de Tiro No. 2	4,071.73	28.59
Total	9,059.26	

Tipo de material a descargar

MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 4 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Por el tipo de sedimentos que conforman el fondo de la Laguna de Chametla, el material a dragar estará compuesto de arcillas y limo.

Los materiales se clasifican como tipos A, B, C y D, cuya descripción es la siguiente:

Material A. Suelto o con poca cohesión, cuya extracción se puede lograr con draga hidráulica equipada con succión únicamente, sin deterioro de su rendimiento. Se clasifican así los limos y fangos (arcillas blandas con materia orgánica).

Material B. Suelto o con poca cohesión, cuya extracción se logra con draga hidráulica equipada con succión únicamente; pero con detrimento de su rendimiento por lo pesado del material. Se clasifican así las arenas, gravas y piedras sueltas.

Material C. Semi-compacto; se requiere que la succión esté provista con chorro de disgregación. Se clasifican así las arenas, gravas, conchuelas y arcillas medianamente compactas.

Material D. Compacto; se requiere que la succión esté provista de un cortador normal. Se clasifican así las arenas, gravas, conchuelas y arcillas cementadas.

Material E. Se requiere que la succión esté provista de un cortador de roca y que el material sea previamente fragmentado. Se clasifican así los conglomerados fuertemente cementados y las rocas en general. En este material no se incluyen troncos, raíces, pilotes, fragmentos de roca o boleos que puedan ser movidos y extraídos con la draga como piezas sueltas.

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

El Proyecto objeto de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, comprende un Programa de desazolve de mantenimiento del canal del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual,

El periodo estimado para la ejecución de las obras de desazolve del canal, es de **6 meses** con mantenimientos de desazolve cada **año** durante los próximos **40 años**. Es decir, en este periodo se le dará mantenimiento al canal.

Las actividades con los tiempos de duración para el desazolve del canal y construcción de canales secundarias con dársena de atraque, que tendrán una duración de **6 meses**.

PREPARACIÓN DEL SITIO

Las actividades que se realizarán para la preparación del sitio son; estudio batimétrico, instalación de campamento provisional, introducción de maquinaria y trazo de los Sitios de Tiro.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Las obras provisionales que se realizarán para el desarrollo del Proyecto son; no se realizaran, se tendrá la base y campamento en el poblado de Chametla.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 5 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Las actividades que se desarrollarán en esta Etapa son; desazolve, depósito de material en sitio de tiro y mantenimiento de la maquinaria.

Desazolve del canal principal.

Aprovechando la existencia del canal natural por donde transitan las embarcaciones actualmente, se procederá a desazolver, para recuperar la amplitud que en desazolves anteriores se han realizado, que es de **28.50 m promedio**.

Para esta actividad se utilizará una draga hidráulica que es el equipo que provoca la menor Re suspensión de sedimentos e impacto a las áreas aledañas al poder realizar un corte exacto de acuerdo a proyecto ejecutivo (en contraste con las dragas de arrastre). La capacidad de la draga es de 120 m³/día.

El tramo del canal principal es de **181.76 m de largo** y va de la sección 0+000 a la 0+ **181.76**, la cota de desplante es a la **- 2.0 m**, lo que generará un volumen aproximado de **4,294.50 m³**.

El método constructivo y la utilización de draga permite minimizar los impactos ya que al ser hidráulica se evita la utilización de actividades adicionales como la construcción de caminos de acceso, como la que se muestra a continuación:

El canal tendrá una plantilla de **15.0 m**, taludes 2:1 y una amplitud superior de **17.0 m**.

El área total del canal principal a desazolver será de **5,180.99 m²**, y se generarán **4,294.50 m³** de material producto del desazolve, que estarán compuestos de arenas, arcillas y limos.

Deposito de material desazolvado.

El diseño contempla la construcción de **dos Sitios de Tiro** en áreas donde se produzca el menor impacto a componentes ambientales tales como vegetación tipo manglar o dunas costeras.

Para el diseño de las zonas de tiro se ha seleccionado en sitios donde no interrumpen la hidrodinámica de la Laguna de Chametla y cuyo diseño garantice la estabilidad de los sedimentos ahí vertidos, la ventaja de este tipo de diseño es que acompañadas de un programa de reforestación o permitiendo la reforestación natural se incrementa la biomasa vegetal y se aumenta la oferta de espacios para reposo y anidamiento de varios grupos faunísticos como las aves.

El diseño de zona de tiro considerada es la utilización de estaqueado y uso de geotextil para prolongar la vida útil del sitio de tiro. La altura promedio que tendrá el sitio de tiro es de **2.00 m**. A continuación, se presenta una esquematización del sitio de tiro.

El material desazolvado se depositará en dos Sitio de Tiro.

CONCEPTOS	Superficie		Capacidad máxima de almacenamiento
	Cantidad (m ²)	%	Cantidad (m ³)

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Sitio de Tiro No. 1	4,987.53	35.02	9,975.06
Sitio de Tiro No. 2	4,071.73	28.59	8,143.46
Total	9,059.26		18,118.52

El sitio No. 1 se localizará a **10 m** al norte del canal y ocupará un área de 4,987.53 m², y se depositarán **2,147.25 m³**, con una altura promedio de **2.00 m**.

El sitio de tiro No. 2, que se localizará a **5.0 m** al Sur del mismo campo pesquero, ocupará una superficie de 4,071.73m² y se depositarán **2,147.25 m³**, por lo que este sitio tendrá una altura promedio de **2.00 m**.

Mantenimiento de maquinaria.

Durante el tiempo que se estén realizando las obras (**6 meses**), se realizarán actividades de mantenimiento, como son;

- Reposición de aceite
- Engrasado de piezas
- Carga de combustible
- Reparaciones menores

Operación del campamento provisional.

Durante la Etapa Constructiva, es cuando estará solo en operación el campamento provisional.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Prácticamente no habrá actividades que determinen una etapa de operación del Proyecto, solamente se llevarán a cabo actividades de mantenimiento de los canales y dársena, mediante el desazolve de los sedimentos depositados cada año.

Las actividades de mantenimiento consistirán en el desazolve del Canal de navegación. El material dragado se depositará en los sitios de tiro que se han propuesto en la presente Manifestación de Impacto Ambiental. La duración de las actividades de mantenimiento serán de **6 meses**.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Dada la naturaleza de rehabilitación del Proyecto y puesto que la duración de la etapa de operación es considerada como indefinida no se ha desarrollado una etapa de abandono del sitio como tal sino que el concepto de esta etapa se refiere más bien a aquellas actividades a realizar al término de la etapa de construcción de la cual se han determinado las actividades siguientes:

ACTIVIDADES	DURACION	DESTINO
a.- Desmantelamiento del campamento provisional.	3 días	Almacén central del contratista
b.- Desmantelamiento del taller provisional.	1 día	Almacén central del contratista



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 7 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

c.- Limpieza total del área del campamento y de los Sitios de Tiro.	1 día	Sitio designado por el Ayuntamiento de El Rosario
d.- Retiro de los contenedores que contengan aceites y grasas usadas.	1 día	Almacén central del contratista

Se ha programado la aplicación de **\$ 60,000.00** pesos, para el retiro del equipo y materiales de dragado fuera de la obra, así como para restituir a sus condiciones originales a la infraestructura local utilizada.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Residuos Sólidos No Peligrosos.- Se calcula un promedio de **0.25 Kg/persona/día** de residuos sólidos domésticos generados por los **10** trabajadores de la obra, por lo que en los **120 días** de duración de la etapa de construcción se generarán un total de **300.0 Kg**, a un promedio diario de **2.50 Kg**; podrán ser almacenados en un contenedor de 200 litros hasta completar, en aproximadamente 3-4 días, la capacidad de estos depósitos cuyo contenido deberá ser dispuestos en el lugar que indiquen la autoridad municipal.

Residuos Sólidos Peligrosos.- No existe un método para calcular la cantidad de este tipo de residuos, que consisten en estopas impregnadas de aceites quemados, grasa o combustible, que son las únicas sustancias consideradas como residuos peligrosos; sin embargo, se deberá considerar la instalación de un depósito especial para este tipo de materiales, el cual deberá ser dispuesto por una empresa autorizada por las autoridades ambientales para tal fin.

Residuos Líquidos No Peligrosos.- Este tipo de residuos, son aguas residuales de origen doméstico, provenientes del uso sanitario de los trabajadores y que consiste en el consumo de agua con fines sanitarios que se calcula en **25 litros/persona/día**, generándose un volumen de descarga de **250 lt/día**, los cuales se depositarán en una letrina portátil, la cual recibirá mantenimiento constante por parte de la empresa contratista.

Residuos Líquidos Peligrosos.- Este tipo de residuos lo conforman los aceites usados, provenientes del mantenimiento de la maquinaria ligera y pesada que se utilizará en la etapa de construcción y que se calcula en el 75% del total consumido, los cuales deberán ser almacenados en depósitos especialmente destinados para ello (tambos de 200 litros) en un espacio especialmente construido para tal fin.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Para la disposición de residuos domésticos sólidos se hará el basurón de la localidad, previa autorización del Ayuntamiento de El Rosario.

Con respecto a las aguas residuales domésticas éstas se dispondrán por la empresa contratista en sitios que el Ayuntamiento de El Rosario le autorice.

Los residuos peligrosos (aceites y grasas usadas), del sitio del Proyecto se trasladarán al almacén central de la empresa contratista, siendo su responsabilidad el traslado y envío a sitios autorizados, para la disposición final de los mismos.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 8 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signature and initials.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17.- **Nº 1 0 2 3**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

DESAZOLVE DE CANAL		
VERTICE	COORDENADAS UTM R13	
	X	Y
1	394,603.81	2,525,267.79
2	394,639.42	2,525,232.69
3	394,644.70	2,525,241.53
4	394,649.77	2,525,250.58
5	394,654.86	2,525,259.60
6	394,658.53	2,525,270.86
7	394,661.92	2,525,281.24
8	394,668.92	2,525,288.54
9	394,675.37	2,525,296.18
10	394,683.93	2,525,301.99
11	394,690.41	2,525,310.01
12	394,697.12	2,525,317.44
13	394,703.76	2,525,324.93
14	394,708.17	2,525,330.00
15	394,715.97	2,525,336.22
16	394,723.73	2,525,341.25
17	394,730.04	2,525,343.62
18	394,739.83	2,525,342.53
19	394,749.75	2,525,343.93
20	394,757.09	2,525,343.19
21	394,762.00	2,525,367.70
22	394,747.71	2,525,368.84
23	394,737.79	2,525,367.44
24	394,727.00	2,525,368.36
25	394,711.87	2,525,363.26
26	394,702.30	2,525,357.15
27	394,694.36	2,525,350.84



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 9 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Nº 1023

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17.-
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

28	394,684.43	2,525,340.76
29	394,677.78	2,525,333.28
30	394,671.07	2,525,325.85
31	394,665.06	2,525,318.38
32	394,656.50	2,525,312.57
33	394,650.04	2,525,304.94
34	394,643.26	2,525,297.88
35	394,636.12	2,525,290.84
36	394,629.94	2,525,284.16
37	394,621.55	2,525,278.39
38	394,612.57	2,525,273.20
SUP= 5,180.990 m2		

Las coordenadas UTM de la ubicación de los Sitios de Tiro son:

ZONA DE TIRO 1		
VERTICE	COORDENADAS UTM R13	
	X	Y
1	394,711.04	2,525,422.42
2	394,630.81	2,525,402.54
3	394,661.82	2,525,340.48
4	394,740.19	2,525,381.97
SUP= 4,987.526 m2		

ZONA DE TIRO 2		
VERTICE	COORDENADAS UTM R13	
	X	Y
1	394,735.48	2,525,312.57
2	394,679.38	2,525,284.15
3	394,703.42	2,525,234.02
4	394,761.29	2,525,230.83



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 10 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SUP= 4,071.735 m2

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 6 del Capítulo I y pagina 6 y 7 del Capítulo II, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 10 a la 37 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** se ubica en Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México, y que el **proyecto** consiste en el desazolve de un canal de navegación y construcción de zonas de tiro y dársena, así como su operación y mantenimiento de dicho proyecto, por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones I, X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, A) fracción X, XIII, inciso R) fracción I del REIA.
- b) Que el área del proyecto se encuentra dentro del sitio Ramsar "Laguna Huizache-Caimanero".
- c) Que el área del proyecto se encuentra colindante con la **Unidad de Gestión Ambiental UGC No. 13 Sinaloa Sur- Mazatlán**.
- d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

7. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que la **promovente** debe incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental; es decir, primeramente se debe delimitar el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al proyecto, para posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, deben identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y AREA DE INFLUENCIA

MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 11 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SISTEMA AMBIENTAL (SA).- El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es el Río Baluarte, cuerpo de agua donde se encuentra el proyecto. Este río es el principal cuerpo hidrológico del municipio de El Rosario, el nacimiento de este río lo constituyen varios torrentes situados. Se ubica en la Región Hidrográfica: PRESIDIO - SAN PEDRO, La subcuenca que lo conforma es la **RH11CA de Nombre R. Espíritu Santo en el Estado de Sinaloa, México.** Subcuenca tipo EXORREICA

La vegetación dentro del Sistema Ambiental corresponde al de tipo vegetación primaria de matorral sarco-crasicaule, vegetación primaria de manglar, vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila y áreas agrícola-pecuaria-forestal; la fauna de la zona, presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área. La Vía de comunicación principal al sitio del proyecto es partiendo de la cabecera municipal de El Rosario, con rumbo hacia el sureste. El SA cuenta con caminos vecinales de terracería que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesqueras). Las localidades más cercanas son Jarilla, Chametla y Agua Verde.

El área del sistema ambiental del proyecto es de 48,793 Ha tomando en cuenta la delimitación hecha de acuerdo a la Microcuenca **R. Espíritu Santo.**

En un radio de 10.0 km con respecto al Predio se detectaron corredores de fauna silvestre. La dirección predominante de los vientos en la zona es favorable a los centros poblados. El desarrollo del Proyecto no afectará a las demás actividades que se llevan a cabo en la zona, ya que son principalmente agricultura, ganadería y pesca.

HIDROLOGÍA

El Predio se localiza en la Región Hidrológica Presidio San Pedro (RH11), en la Cuenca Río Baluarte (D) y Subcuenca Río Baluarte (a).

En el Municipio de Rosario la corriente hidrológica más importante es el río Baluarte, uno de los ríos más caudalosos de la entidad, el cual inicia su cauce cerca de Santa María de Gracia, a partir de escurrimientos del Espinazo del Diablo en los límites con Durango, desemboca en el Océano Pacífico entre los poblados de Agua Verde y Chametla, algunos de sus afluentes son el río Matatán, el cual se une al Baluarte a la altura de Matatán y los arroyos de Plomosas de Matatán, de Potrerillos y Nieblas. Por otra parte, los arroyos de La Estancia, Tecomate y Jalapa desembocan al río Matatán, mientras que el arroyo de La Pancha vierte sus aguas al sistema lagunar El Huizache – Caimanero.

El principal cuerpo de agua en el área del Proyecto es el sistema lagunar-estuarino que se forma en la desembocadura del Río Baluarte y la Laguna de Chametla por el influjo del mar.

La Laguna de Chametla, tiene una superficie de **21.0 km²**, mientras que la profundidad máxima promedio de esta Laguna es de 1.20 m en la época de lluvias y de 0.50 m en la estación de estiaje. Esto genera una marcada fluctuación de la salinidad que varía desde 1 ppp hasta 82 ppm.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 12 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



La comunicación con el mar es por medio del Estero el Majahual a través de la boca de Chametla. Este canal, tiene una longitud de 5.0 km y 10 m de ancho.

El Río Baluarte, se localiza a 4.0 km al Noroeste del Proyecto, y alimenta de forma indirecta al sistema lagunar de Chametla.

VEGETACIÓN TERRESTRE

La identificación de la vegetación se realizó mediante la observación directa de campo al efectuarse recorridos en el Predio y terrenos colindantes, con el apoyo de guías de identificación

De acuerdo a la clasificación de INEGI y recopilada por CONABIO, el tipo de flora dominante en la zona de estudio es el de selva baja caducifolia.

Se identificaron **26** especies, de las cuales, **17** corresponden a la selva baja caducifolia, **4** manglar y **5** a vegetación halófila.

De este tipo de asociación florística se identificaron 17 especies, las cuales se enlistan a continuación:

Lista de la flora identificada

Nombre común	Nombre científico	Abundancia	Categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010
1.- Capulín	<i>Trema micrantha</i>	Frecuente	Ninguna categoría
2.- Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	Ocasional	Ninguna categoría
3.- Campanilla	<i>Trophis racemosa</i>	Frecuente	Ninguna categoría
4.- Ebano	<i>Caesalpinia sclerocarpa</i>	Ocasional	Ninguna categoría
5.- Guamúchil	<i>Pithecelobium dulce</i>	Frecuente	Ninguna categoría
6.- Torote	<i>Bursera simaruba</i>	Rara	Ninguna categoría
7.- Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Rara	Ninguna categoría
8.- Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	Frecuente	Ninguna categoría
9.- Guanacastle	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Ocasional	Ninguna categoría
10.- Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	Abundante	Ninguna categoría
11.- Iguanero	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Frecuente	Ninguna categoría
12.- Cacahuananche	<i>Glinicidia sepium</i>	Ocasional	Ninguna categoría
13.- Cuate	<i>Croton draco</i>	Frecuente	Ninguna categoría
14.- Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Frecuente	Ninguna categoría
15.- Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Frecuente	Ninguna categoría
16.- Amapa prieta	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Frecuente	Ninguna categoría
17.- Vinolo	<i>Acacia cochliacatha</i>	Frecuente	Ninguna categoría

Manglar



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 13 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



4



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

En terrenos colindantes al área del Proyecto, se identificaron **4 especies** de mangle, las cuales se enlistan a continuación

Nombre común	Nombre científico	Categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2001
1.- Mangle rojo	<i>Rizophora mangle</i>	Protegida
2.- Mangle cenizo	<i>Laguncularia racemosa</i>	Protegida
3.- Mangle prieto	<i>Avicennia racemosa</i>	Protegida
4.- Mangle botoncillo	<i>Conocarpus erecta</i>	Protegida

Esta comunidad florística se encuentra en los límites del polígono del canal de navegación El Majahual, pero son ejemplares que han nacido a consecuencia de la depositación del material de la escollera en años anteriores.

Vegetación de halofita

La vegetación observada en las dunas colindantes al área del Proyecto, está representada por **5 especies** de tipo herbáceo, las cuales se enlistan a continuación:

Nombre común	Nombre científico	Abundancia	Categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2001
1.- Zacate salado	<i>Distichlis spicata</i>	Abundante	Ninguna categoría
2.- Vidrillo	<i>Sessuvium portulacastrum</i>	Abundante	Ninguna categoría
3.- Chamizo	<i>Atriplex barkleyana</i>	Frecuente	Ninguna categoría
4.- Verdolaga	<i>Halimione portulacoides</i>	Frecuente	Ninguna categoría
5.- Tumba vaquero	<i>Impomea pres-caprae</i>	Abundante	Ninguna categoría

Vegetación terrestre del sitio del proyecto (Sitios de tiro)

El sitio del proyecto se encuentra actualmente desprovisto de vegetación, solamente se afectarán unos cuantos individuos de chamizo y vidrillo, especies vegetales de tipo herbáceo propios de estos ecosistemas, que se encuentran dispersas en los tres sitios de tiro, en el caso del mangle, se encuentra fuera de la zona del proyecto y no se afectará de ninguna forma.

Dentro de las zonas de tiro, se encuentran las siguientes especies.

FAMILIA	NOMBRE COMUN	ESPECIE
CHENOPODIACEAE	chamizo	<i>Atriplex barkleyana</i> (Benth)
	Chamizo	<i>Suaeda spp</i>
BATACEAE	Vidrillo	<i>Batis maritima</i>

Especies vegetales presentes dentro del predio.

Se cumplirá con los 100 metros de distancia del límite de las zonas de tiro del proyecto hasta el área donde se encuentra un pequeño ecosistema de manglar, establecidos en la **especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2004**.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 14 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Con la información anterior, se determino que la vegetación existente en el sitio es relativamente escasa y en la que las especies aun siendo dominantes se presentan pocos individuos de las mismas y en su momento las encontramos en estado seco, así también como plantas oportunistas y tipo malezoide. Ocasionalmente se manifiestan pequeños y raros elementos del tipo arbóreo pero en estado juvenil de la especie *Tamarix ramosissima*, comúnmente llamado Pino salado y que es una especie aloctona o introducida y no representa ni tiene valor ecológico en la zona de estudio.

En base a los listados se realizo revisión y cotejamiento de las especies encontradas en los sitios muestreados para así conocer las especies que se desarrollan en la zona de estudio y su categoría de riesgo considerado en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

FAUNA TERRESTRE

El registro de aves, se realizó también mediante muestreos por transectos, con ayuda de binoculares y guías de campo (Peterson y Chalif, 1989 y), mientras que los mamíferos se identificaron por huellas, materia fecal, bibliografía y con gente de la localidad.

La identificación de la fauna silvestre de la zona de estudio se realizó, durante el recorrido de campo, por información de los habitantes de la zona e investigación bibliográfica. Se identificaron **37 especies** de las cuales **5 son reptiles, 29 aves, y 3 mamíferos**. A continuación, se describe la lista de las especies identificadas en el sitio:

Listado de fauna.

Nombre común	Nombre científico	Ubicación		Cantidad observada	NOM-059-SEMARNAT-2001
		Predio	Colindantes		
A. MAMIFEROS					
1. Mapache	<i>Procyon lotor</i>		X	0	Ninguna
2. Liebre	<i>Lepus calloti</i>		X	0	Ninguna
3. Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>		X	0	Ninguna
TOTAL				0	
B. AVES					
Aves terrestres					
1 Luis bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>		X	3	Ninguna
2. Golondrina	<i>Tachycineta bicolor</i>	X	X	6	Ninguna
3.- Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>		X	3	Ninguna
4.- Cara cara	<i>Polyborus planctus</i>		X	0	Ninguna
5.- Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>		X	3	Ninguna
6.- Copetón triste	<i>Myiarchus tuberculifer</i>		X	1	Ninguna
7.- Tirano	<i>Myiarchus tyrannuhus</i>		X	0	Ninguna
8.- Tortolita	<i>Columbina passerina</i>		X	1	Ninguna
TOTAL				17	
Aves acuáticas					
6.- Tildillo	<i>Charadrius vociferus</i>		X	2	Ninguna
7.- Alza colita	<i>Actitis macularia</i>		X	2	Ninguna



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 15 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Handwritten signatures and initials]

272

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17-
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018 **1023**

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

8.- Playerito	<i>Charadrius semipalmatus</i>		X	1	Ninguna
9.- Ostrero	<i>Haematopus bachmani</i>		X	1	Ninguna
10.- Playero	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>		X	2	Ninguna
11.- Monjitas	<i>Himantopus mexicanus</i>		X	2	Ninguna
12.- Garza blanca grande	<i>Casmerodius albus</i>		X	4	Ninguna
13.- Garza gris grande	<i>Ardea herodias</i>		X	3	Protegido
14. Gallineta	<i>Fulica americana</i>		X	3	Ninguna
14.- Garza nocturna	<i>Nycticorax nycticorax</i>		X	1	Ninguna
16. Garza azul	<i>Egretta caerulea</i>		X	1	Ninguna
17.- Gallineta americana	<i>Fulica americana</i>		X	1	Ninguna
18.- Ibis blanco	<i>Eudocimus albus</i>		X	7	Ninguna
19.- Espátula rosada	<i>Platalea ajaja</i>		X	2	Ninguna
20.- Cigüeña americana	<i>Mycteria americana</i>		X	9	Protegida
21.- Limosa	<i>Limosa fedoa</i>		X	1	Ninguna
22.- Pichuigüila	<i>Dendrocygna autumnalis</i>		X	2	Ninguna
TOTAL				43	
Aves marinas					Ninguna
23.- Fragata	<i>Fragata magnificens</i>		X	1	Ninguna
24.- Pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis</i>	X	X	22	Ninguna
25.- Pelicano blanco	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>				
26.- Cormorán	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	X	X	20	Ninguna
27.- Gaviota	<i>Larus argentatus</i>		X	8	Ninguna
28.- Golondrina marina	<i>Sterna caspia</i>		X	2	Ninguna
29.- Golondrina marina común	<i>Sterna hirundo</i>		X	1	Ninguna
TOTAL				54	

Del grupo de los reptiles en terrenos colindantes al área que ocupará el Campamento Provisional se identificaron por observación directa o por comentarios de los habitantes del campo pesquero; **5 especies**, las cuales se enlistan a continuación:

Nombre común	Nombre científico	Ubicación		
--------------	-------------------	-----------	--	--



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 16 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

		Predio	Colindantes	Cantidad observada	NOM-059-SEMARNAT-2001
C. REPTILES					
1. Iguana prieta	<i>Ctenosaura pectinata</i>		X	0	Amenazada
2. Guico	<i>Cnemidophorus costatus</i>		X	2	Ninguna
3. Cachorón	<i>Sceloporus magister</i>		X	1	Ninguna
4.- Víbora de cascabel	<i>Crotalus basilliscus</i>		X	0	Protegida
5.- Culebra palustre	<i>Thamnophis melanogaster</i>		X	0	Ninguna
TOTAL				3	

Con respecto a este grupo faunístico, se tiene documentado la anidación de tortugas marinas en la zona de la playa (sitio que se localiza a 5.0 km al oeste del área del Proyecto), siendo las especies que se han observado tortuga golfina (*Lepidochelys olivácea*), tortuga laud (*Dermochelys coriácea*) y tortuga prieta (*Quelonia agassazi*).

La siguiente lista de la fauna acuática marina, está sustentado en información bibliográfica, encontrándose que las especies más comunes en la zona de estudio son las siguientes:

Listado de fauna acuática.

Nombre común	Nombre científico	Ubicación		Cantidad observada	NOM-059-SEMARNAT-2001
		Predio	Colindantes		
A. CRUSTACEOS					
1. Camarón blanco	<i>Litopenaes vannamei</i>	X	X	0	Ninguna
2. Camarón azul	<i>Litopenaeus stylirostris</i>	X	X	0	Ninguna
3. Jaiba	<i>Callinectes arcuatus</i>		X	0	Ninguna
4.- Cangrejo de mangle	<i>Goniopsis pulchra</i>		X	0	Ninguna
5.- Cangrejo violinista	<i>Uca crenulata</i>		X	0	Ninguna
B. MOLUSCOS					
6.-Ostión de mangle	<i>Crassostrea palmula</i>		X	0	Ninguna
7.-Anadara tuberculosa	<i>Pata de mula</i>		X	0	Ninguna
C. PECES					
8.-Liseta	<i>Mugil curema</i>		X	0	Ninguna
9.-Robalo	<i>Centropomus robalito</i>		X	0	Ninguna



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

10.-Lisa	<i>Mugil cephalus</i>		X	0	Ninguna
11.-Pargo lagunero	<i>Lutjanus guttatus</i>		X	0	Ninguna
12.-Mojarra	<i>Eucinostomus currani</i>		X	0	Ninguna
13.-Anchoa	<i>Anchoa macrolepidota</i>		X	0	Ninguna
14.-Mojarrita	<i>Gerres cinereus</i>	X	X	0	Ninguna

Como se puede observar en la tabla anterior, de las **37 especies** identificas (observadas y por referencia de los habitantes de la zona), solamente **6 especies** se observaron en el área del Proyecto, las cuales estuvieron representadas por **48 ejemplares** del grupo de las aves acuáticas y marinas.

Con respecto a las especies de fauna silvestre, clasificadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se encontraron **4 especies**, pertenecientes que se distribuyen en la zona del Proyecto y **3 especies** de tortuga marina que se presencia es temporal en la playa localizada a 5.0 km al Oeste del Proyecto:

Lista de especies en el área de estudio

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2001
1. Iguana prieta	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Amenazada
2.- Vibora de cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>	Protegida
3.- Cigüeña americana	<i>Mycteria americana</i>	Protegida
4.- Garza gris grande	<i>Ardea herodias</i>	Protegida

Lista de especies fuera del área de estudio

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2001
1.- Tortuga golfina	<i>Lepidochelys olivácea</i>	Peligro de extinción
2.- Tortuga laud	<i>Dermochelys coriácea</i>	Peligro de extinción
3.- Tortuga prieta	<i>Quelonia agassazi</i>	Peligro de extinción

Cabe destacar que no se observó ningún ejemplar dentro del Predio.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 18 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Firma manuscrita]

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales se utilizó el modelo de matriz de interacción causa-efecto, para evaluarlos, cualitativa y de ser posible cuantitativamente, y así poder planificar y diseñar las medidas de mitigación, compensación y/o monitoreo de los mismos. Este modelo contendrá las actividades detalladas en el proyecto ejecutivo y los elementos del medio que se considere puedan interactuar con ellos. Uno de los principales impactos ambientales identificados es que con el desazolve del canal se afectara la calidad de la columna de agua en el área del proyecto, por la suspensión de sedimentos, se incrementara la turbidez del agua, la fauna acuática se verá desplazada por la ejecución de las obras y debido a que ya en los márgenes de la laguna en donde la profundidad del nivel del agua comienza hacerse evidente es posible que se vea afectada por el acceso de la maquinaria, en la cual se pudieran prever algún derrame de combustible, grasa y aceites, así mismo las plantas acuáticas pueden verse afectadas debido al incremento de turbidez ya que la cantidad de luz que penetra al agua puede reducirse lo cual causara la reducción de la producción primaria de fitoplancton y flora bentónica y a la redepositación de partículas suspendidas.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación, se describen las más relevantes:

Impactos por el personal en la zona del proyecto.

- a) El acceso del personal y la maquinaria deberá realizarse únicamente por los caminos ya existentes, para no perturbar o desmontar áreas que puedan presentar una cubierta vegetal natural. Dado que la intensidad del tráfico vehicular en la zona del proyecto es baja, no se considera necesario establecer un horario de circulación. Sin embargo, para evitar perturbar a la fauna de hábitos nocturnos y reducir el riesgo de accidentes, por las condiciones de los caminos y para no perturbar a los residentes de la zona, se recomienda que la circulación de vehículos pesados se limite al horario diurno.
- b) La cocina donde se prepararán los alimentos para el personal deberá estar alejada de todo material combustible. Esto incluye tanto a la vegetación como al combustible para la maquinaria. Deberá designarse a un responsable del área de cocina, quien se asegurará de que está este limpia todo el tiempo y de que los restos de alimentos se manejen adecuadamente.
- c) En la zona donde se establezca el campamento se deberá destinar un lugar exclusivo para el depósito temporal de residuos sólidos (envolturas de alimentos, materiales de empaque, etc.), los cuales se deberán transportar a los sitios que las autoridades municipales hayan establecido para este fin. Por ningún motivo se deberá enterrar la basura en este sitio o depositarla directamente sobre el suelo. Además, para evitar que la fauna local disperse la basura, los botes en que se coloque la basura deberán contar con tapa.
- d) Las zonas donde se realizará el acopio de maquinaria y material deberán mantenerse en buen estado, evitando derrames de combustible u otros materiales.
- e) Se considera que los efectos de la generación de emisiones a la atmósfera, producto de la combustión de los motores serán mínimos. Asimismo, se espera que el ruido producido no alterará la flora y fauna de la zona. En todo caso, la emisión de ruido y gases de combustión se deberá reducir en lo posible dando el mantenimiento apropiado a la maquinaria y los vehículos.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 19 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- f) Para minimizar las emisiones de polvos y partículas a la atmósfera, durante el periodo de trabajo se deberá, dentro de lo posible, mantener regadas las áreas de trabajo. Sin embargo, en ningún caso se debe utilizar aceite para controlar el polvo.
- g) Dado que para la construcción de las obras será necesario disponer de combustible en cantidad suficiente para la maquinaria empleada, es importante que este se maneje adecuadamente para evitar la contaminación en la zona. Además de la información de seguridad en el manejo del combustible se deben considerar los siguientes puntos:
- Para contener los combustibles se debe utilizar tambos de 200 litros nuevos, sin fugas o fracturas.
 - Se debe construir una plancha de concreto pobre para colocar los tambos, con una capacidad para recuperar un derrame de por lo menos 5% de la capacidad del material almacenado. Esto con el fin de reducir el riesgo de derrames por colocar los tiboires en superficies inestables. Esta plancha deberá ser removida al finalizar las obras.
 - La construcción de un techo rústico sobre la plancha para combustibles, para evitar el calentamiento y el aumento de vapores. Alrededor de la plancha deberá existir un perímetro de al menos 1.5 m libre de vegetación, como cordón de seguridad.
 - Señalizar de manera clara las áreas de almacenamiento de combustible y de sustancias volátiles y cuáles son las precauciones a seguir en esas áreas.
- h) Se deberá mantener un sistema de abastecimiento de combustible seguro y procurar siempre se siga un mismo patrón de operación, para evitar en lo posible los errores del personal.
- i) Como resultado de la cantidad de combustible y lubricantes para realizar los trabajos, es de esperar que se genere cierta cantidad de aceite usado como residuo. Esto incluye los volúmenes generados por el mantenimiento y servicio que se proporcione a vehículos y equipos pesados que por sus características no pueden ser trasladados a talleres para el cambio de aceite del motor y de los sistemas de transmisión. Este tipo de residuos, al igual que los recipientes vacíos en que se almacenó, se consideran como peligrosos de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005. Para evitar la contaminación de la zona marina, las lagunas y los suelos adyacentes se debe evitar la dispersión de estos residuos. La dispersión del aceite se puede prevenir mediante acciones sencillas que no requieren de equipos especiales. El aceite se debe almacenar en contenedores cerrados marcados con un letrero que indique claramente su contenido. No se debe mezclar residuos peligrosos con el aceite. Antes de agregar otras sustancias al aceite usado se debe consultar a los responsables del manejo final del aceite. Este es un punto muy importante que se recomienda sea estrictamente observado.
- j) Es importante inspeccionar los tiboires periódicamente en busca de fugas o derrames. Para el vertido de aceite se debe utilizar embudos largos. Después de usarlos, estos se deben colocar en bandejas colectoras para evitar los escurrimientos. Se deben colocar bandejas colectoras bajo los vehículos o equipos que tengan fugas de aceite y repararlos lo más pronto posible.
- k) Durante el mantenimiento de los vehículos que por sus características deban recibir servicio en el sitio del proyecto se debe colocar las partes cubiertas de aceite en bandejas colectoras. Jamás se deben colocar directamente sobre el suelo. Las bandejas colectoras se deben vaciar regularmente. Se deben



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

colocar donde no sean pisadas o volcadas. Es necesario utilizar bandejas diferentes para líquidos diferentes.

- l) La empresa que lleve a cabo los trabajos deberá estar inscrita en el padrón de empresas generadoras de residuos peligrosos y disponerlos de acuerdo en lo indicado para este tipo de empresas.
- m) Mantenimiento preventivo a la draga para garantizar el buen estado de escapes y otros componentes mecánicos que generen ruido, gases y humo.
- n) Revisar las mangueras y bomba de suministro de la pipa transportista a la draga.
- o) Colocar aditamentos tipo "Oil Mop" alrededor de la draga para evitar la dispersión de un eventual derrame.
- p) Colocar alrededor de la pipa transportista un dique portátil para reducir la dispersión de combustible ante un eventual derrame al suelo.
- q) La disposición final de residuos peligrosos se realizará a través de empresas autorizadas, tanto para su transportación fuera de la granja así como para su reciclaje, incineración o cualquier otro método utilizado para su manejo final. La documentación que acredite a las empresas para el manejo de residuos deberá solicitarse antes de la contratación.
- r) La promovente presenta un **Plan de Contingencia para Prevenir Accidentes**.
 - Entre los posibles incidentes que se podrían generar están: incendios, fugas o derrames de aceite quemado, y accidentes que afecten a receptores del medioambiente físico, biótico y/o social.
 - El plan incluye procedimientos generales de atención de emergencias y procedimientos específicos para cada escenario de riesgo identificado.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados en la calidad del agua, entre otras, por lo que en el **TERMINO SEPTIMO** del presente se establecen condicionantes que deberá dar cumplimiento para minimizar los efectos causados por dichas obras y actividades durante las distintas etapas del proyecto.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.

10. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

El ecosistema singular conocido como humedal costero constituye una frágil área de transición entre tierra y mar, que se particulariza por contar con una extraordinaria dinámica de flujos energéticos.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 21 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

En virtud de que se trata de un ambiente dinámico y frágil, los mecanismos que regulan la circulación del agua, los sedimentos que la conforman, los elementos que lo componen y la materia orgánica que transporta y mantiene, constituyen los factores clave en cuanto a su protección, planificación y aprovechamiento, no obstante el funcionamiento hidráulico o recurso agua constituye el recurso primordial y debe ser la preocupación central de toda estrategia de manejo.

Sí de antemano se reconoce, que toda obra o actividad desarrollada por el hombre, tendrá impactos sobre el ambiente y que estos podrán ser negativos o positivos, entonces la identificación y valoración real de los mismos, dará como resultado la factibilidad del desarrollo, permitiendo la implementación de medidas de mitigación, compensación y/o restauración, que contrarresten los efectos perjudiciales.

Es importante aclarar, que a diferencia de otros proyectos en donde se ejecutan obras destinadas a la inserción de actividades humanas, el presente proyecto trata de revertir el proceso de deterioro sinérgico negativo ocasionado por la tendencia geológica natural de estos sistemas, que los conduce a la desaparición, y las actividades humanas en la cuenca hidrológica en que se ubica, que lo acelera, por lo que la intención es regresarlo tanto como sea posible a sus condiciones naturales partiendo de la base que las condiciones que guarda actualmente son precisamente de un funcionamiento hidráulico deficiente y predecir cómo serán las condiciones y cuáles serán los componentes a modificarse en pro o en contra del ambiente con la ejecución del proyecto.

Los impactos que acusará la socio economía serán benéficos, lo que implica que hay que potenciarlos y realizar acciones que incrementen el efecto, como lo serían una vez que se aprecie la mejoría en las condiciones de circulación del agua dentro del estero, habrá la posibilidad de hacer un aprovechamiento sustentable y ordenado del recurso pesquero. Del mismo modo, es posible ampliar los efectos benéficos de la creación de empleos durante el desarrollo de obra. Es claro que la mejoría en los patrones de circulación, se traducirá en un incremento en la producción pesquera, mejorando con ello los ingresos familiares y el mejoramiento global de los pobladores que todavía tiene en la actividad primaria su principal y en la mayoría de las ocasiones su única fuente de ingresos.

Los impactos que se ha anticipado ocurrirán sobre la atmósfera en lo relativo a la calidad del aire y ambiente sonoro tanto por la emisión de contaminantes y ruido, como por la suspensión de partículas, aunque de carácter adverso son temporales y los efectos cesan inmediatamente después de suspenderse la actividad que les da origen. Ello, adicionado a las características de la dinámica atmosférica que favorecen la dispersión de contaminantes permite asumir que la realización del proyecto no generará una modificación relevante en esta componente ambiental y que la condición atmosférica no presentará variaciones permanentes que pudiesen acusar un efecto nocivo.

Los efectos sobre el suelo se han determinado, también, como adversos no significativos, además de potenciales y los que pueden evitarse en su totalidad si se aplican las medidas propuestas.

El agua es el componente ambiental que puede verse afectado en mayor magnitud por la suspensión de sedimentos en el momento del dragado y las horas posteriores, lo que, como ha quedado asentado, afectará la calidad del agua para lo cual no existe medida de mitigación. Sin embargo, en el corto plazo el impacto se revertirá una vez que el material en suspensión se sedimente nuevamente y con ello las condiciones ambientales en general mejoraran sensiblemente.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 22 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

El respeto a la vegetación y a la fauna está íntimamente relacionado y, de hecho, determinados por el conocimiento que se tenga de su importancia; es por eso de la mayor relevancia la capacitación e información constante dirigida a los empleados sobre las características particulares de la flora y la fauna en el área de trabajo. Si se logran crear espacios de esparcimiento para los trabajadores y se les mantiene informado es muy poco probable que realizaran prácticas inadecuadas. No se espera que la presencia de trabajadores durante el desarrollo de las obras induzca, modificaciones permanentes en las condiciones naturales o sociales de la localidad.

Pronósticos del escenario

La situación actual del sistema lagunario es la de un sistema en buen estado de conservación pero en donde se dan procesos de deterioro debido a factores naturales y artificiales que serán revertidos mediante la ejecución de las obras, los periodos de comunicación eficiente de las lagunas se ha visto disminuida siendo el objetivo del presente proyecto hacer permanecer un escenario ya ocurrido en donde la garantía de circulación devolverá una de las características principales de las lagunas costeras típicas que es su comunicación permanente con el mar y que da origen a los complicados procesos estuarinos que culminan con elevadas producciones de biomasa, de intercambio y reciclamiento de nutrientes y la conservación de un ecosistema singular para la biodiversidad considerado como hábitat crítico, los humedales.

El escenario esperado es el de un funcionamiento mejorado, a través de la circulación hidrodinámica, de estas lagunas en un efecto sinérgico positivo adicional a la garantía de comunicación con el océano pacífico a través del dragado de canales que en su conjunto permitirá mejorar las condiciones de soporte de vida para los componentes bióticos de la laguna a través de un mejoramiento en la calidad del agua debida a un correcto funcionamiento estuarino.

El pronóstico del escenario se fundamenta en dos estudios principales que son la batimetría a detalle que permitió diseñar la rehabilitación de los canales de conducción hidráulica.

Lo anterior permitirá que los ciclos biológicos de las especies de interés comercial puedan ser completados sin las restricciones actuales lo que permitirá un repoblamiento eficiente en un medio ambiente mejorado respecto a la calidad del agua que tenderá a homogeneizarse.

La aplicación de las medidas preventivas, de mitigación y restauración contribuyen para que los impactos detectados durante la etapa de construcción se neutralicen y finalmente sean compensados resultando en un incremento de la cobertura vegetal que funcionarán como una zona de importancia para la conservación y en particular para el grupo de aves.

Si se decidiera no realizar las obras, la actividad pesquera se seguiría realizando de manera precaria y en malas condiciones, con lo que se limitaría la posibilidad de su crecimiento y de ofrecer a los pescadores mejores condiciones para su actividad.

Lo anterior, que es un hecho probado en muchos puertos del país, no redundará de ninguna manera en la recuperación de las condiciones ambientales de la zona, dado que no es la actividad pesquera a baja escala la que ha causado el incipiente deterioro ambiental que se puede apreciar en la zona (sustitución de vegetación original por áreas de cultivo, disminución de la diversidad, contaminación por



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 23 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

materia orgánica), sino una multiplicidad de factores, además de las condiciones naturales de la depositación de sedimentos y dinámica costera.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en la MIA-P.

11. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

FORMATOS DE PRESENTACIÓN

Los formatos de presentación utilizados para el presente estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, son los recomendados en la presente Guía, bajo los criterios establecidos en ésta (Formato Word, Impreso y en Disco Compacto).

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DEL PRESENTE ESTUDIO.

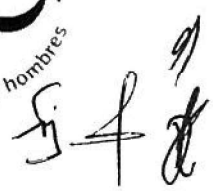
En la primera salida de campo se determinó la ubicación geográfica del predio, con un GPS-eTREX LEGEND H, marca. GARMIN, ubicándose en los puntos estratégicos del polígono, determinado a su vez por las brechas linderos, auxiliándose siempre por un guía de campo, quien proporcionó la información de brechas, caminos y calles, para con ello determinar con precisión las coordenadas geográficas.

ÁREA DE INFLUENCIA.

Esta fue descrita y delimitada en base la información contenida en el sitio oficial de CONANP <http://ramsar.conanp.gob.mx/lsr.php> consultada el 02 de febrero del 2013 de donde se descargó la ficha oficial del sitio Ramsar y su imagen digital procesada en formato JPG proyectada en coordenadas lineales UTM de la zona 13 R, Datum ITRF 92 escala 1: 200, 000.

VEGETACIÓN

Para la información taxonómica de plantas, se colectaron y se tomaron fotos de los especímenes no identificados en los predios colindantes para posteriormente llevar a cabo la determinación en el herbario, a cada foto se anexaron datos referentes de estructuras, así como información no mostrada por el ejemplar herborizado, como tamaño, forma de vida, ambiente, tipo de vegetación, altitud y localidad (Beltrán, M. A., 1998). Para la cotejar los especímenes se realizó revisión bibliográfica de artículos y libros relacionados con las especies conspicuas a los bosques riparios y espinoso (Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. 1978 y 1979), (Martínez, M. 1969), (Vega, A. R., Bojórquez y Hernández, F. 1989), (Standley, P. C. 1920-1926), (Shreve, F. y Wiggins, I. L. 1964), (Wiggins, I. L. 1980) y Felger (2000); y la consulta de especialistas.



MUESTREO DE FAUNA E INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

Para aves, mamíferos, reptiles y anfibios, se utilizó la observación directa e indirecta por rastros (huellas, excretas, cráneos) y cuestionarios entre los habitantes locales. Para obtener la información socioeconómica se empleó la técnica de encuestas, así como la revisión de la información socioeconómica de INEGI y Gobierno del Estado de Sinaloa (2010).

CARTOGRAFÍA

Para realizar con precisión las imágenes de las condiciones físicas se utilizó el software visualizador IRIS 4.0.1 (INEGI, 2006), las imágenes de ubicación del sitio fueron hechas con la herramienta informática así como la carta geológica del Instituto de Geología de la UNAM escala 1: 4,000,000 (UNAM 2007), la imagen del sitio Ramsar está editada en coordenadas lineales UTM de la zona 13 R, Datum ITRF 92 escala 1: 200, 000.

OPINIONES TÉCNICAS

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSERMANATSIN a la Secretaría de Marina, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0777/17.-1333** de fecha **17 de Julio de 2017**, emitió respuesta a través de oficio No. **1205/17** de fecha **31 de Julio de 2017**, en la cual dice lo siguiente:

*"Se considera que el proyecto **"Rehabilitación, desazolve y mantenimiento continuo del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de Rosario, Sinaloa, México"** es **FACTIBLE a realizar**, siempre y cuando el promovente se sujete a las recomendaciones relacionadas de la presente opinión.*

Recomendaciones:

- A. *El presente proyecto no pretende realizar el aprovechamiento de ninguna especie ni recurso forestal. Sin embargo, durante la etapa de preparación del sitio y construcción de la obra se generaran impactos mínimos ambientales sobre el humedal, por lo cual el proyecto queda obligado al cumplimiento de las disposiciones de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), particularmente el art. 60 BIS donde "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 acuícolas; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.*
- B. *Durante las diferentes etapas del proyecto se evitara depositar cualquier desecho que pueda contaminar las aguas nacionales y zonas federales, conforme a la Ley de Aguas Nacionales, art. 88 que a la letra dice: Las personas físicas o morales requieren permiso de descarga expedido por CONAGUA para verter en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos".*



MIA-P del Proyecto: **"Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"**

Página 25 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- C. *En este proyecto no se pretende manejar y producir aguas residuales que pueden causar daño al flujo hidrológicos del humedal adyacente al sitio del estudio, en apego a las NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996.*
- D. *Durante la operación se la draga se afectará negativamente la calidad del agua, por la suspensión de sólidos, con lo que se propiciara la disminución de la concentración de oxígeno y aumento en la presencia de materia orgánica, entre otros. Por lo que deberán tomarse estos parámetros a fin de garantizar la recuperación de la calidad del agua, en apego a las NOM-001-SEMARNAT-1996.*
13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0756/17.-1315 de fecha 05 de Julio de 2017, emitió respuesta a través de Oficio No. F00.DRNOyAGC.-310/2018 de fecha 05 de Abril de 2017, en la cual dice lo siguiente:

"CONCLUSION

Por lo anterior y tomando en cuenta la información presentada en la MIA-P; en la visita de verificación en campo realizada al sitio del Proyecto; en la ubicación del Proyecto dentro del polígono del Humedal de Importancia Internacional **Sitio Ramsar No. 1689 "Laguna Huizache-Caimanero"**; y con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 70 Fracciones XII y XIV y 79 Fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y recursos Naturales; de las Normas oficiales Mexicanas NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-022-SEMARNAT-2003 en sus Especificaciones 4.0 y 4.19; el Artículo 60 TER de la Ley general de Vida Silvestre; en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV; y 28 Fracciones I y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y en el Artículo 5 Incisos A y R del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; **ESTA DIRECCION REGIONAL RECOMIENDA QUE AL PROYECTO denominado "Rehabilitación, desazolve y mantenimiento continuo del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de Rosario, Sinaloa, México", promovido por la Federación de Cooperativas Pesqueras "Guerreros del Sur de Sinaloa", S. de R.L. de C.V., con pretendida ubicación en la Localidad en Laguna de Chametla, Sindicatura de Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa, PUEDE SER VIABLE, SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENÚMERAN A CONTINUACION:**

RECOMENDACIONES

1. A efecto de garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental y mantener la realización de las obras y actividades en congruencia con los objetos de conservación del humedal costero, la Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:
 - a) Deberá desarrollar un programa de reforestación de mangle. Los trámites y autorizaciones para dicho programa deberán realizarse ante la autoridad correspondiente, y la promovente deberá presentar la autorización de dicho programa y los avances semestrales (bitácoras) de su implementación.
 - b) Presentar el programa de acciones específicas para la rehabilitación y mantenimiento continuo del canal de navegación.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 26 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- c) Especificar en un informe las acciones anuales de mantenimiento que pretende llevar a cabo para el desazolve a largo plazo.
 - d) Presentar el estudio batimétrico del canal de navegación al inicio y termino del proyecto en un periodo de seis meses.
 - e) Presentar el programa para la protección de las tortugas marinas que se han registrado cerca del proyecto.
 - f) La evidencia fotográfica de la instalación del almacén para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se general con el desarrollo del proyecto.
 - g) De manera semestral, la Promovente deberá presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del proyecto, con lo cual se compruebe el buen manejo de dichos residuos.
 - h) La evidencia fotográfica de la colocación de los contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generen durante la operación del proyecto.
 - i) La autorización del Municipio de Rosario, para la disposición de los residuos solidos en el sitio establecido para ese uso por el ayuntamiento.
 - j) La promovente deberá instalar sanitarios portátiles para el manejo temporal de las aguas residuales que se generen. Queda prohibido depositar los residuos sanitarios en el humedal y en la zonas de manglar aledañas a la granja por lo que se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos. Así mismo, deberá presentar ante esta Dirección Regional Presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles.
 - k) La evidencia fotográfica de la instalación de los letreros sobre la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas. La promovente deberá colocar letreros y señalamientos informativos, preventivos y restrictivos para el personal del proyecto referente a la importancia ecológica del sitio Ramsar "Laguna Huizache -Caimanero". Dichos señalamientos de los recursos naturales y de las sanciones en que pueden incurrir al molestar, capturar, cazar o talar algún organismo de flora y fauna silvestre del área.
2. En cumplimiento de las Especificaciones 4.0, 4.5, 4.20 y 4.19 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda prohibida la disposición del material de dragado (zona de tiro) dentro del manglar, y en sitios del sistema lagunar en donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.
 3. Se deberá garantizar que la tubería de descarga hacia las zonas de tiro, no afecte la vegetación de manglar, por lo que queda prohibida su remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del manglar.
 4. La promovente deberá cumplir con cada una de las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración señaladas en la MIA-P presentada, así como con los términos y condiciones.
 5. Queda prohibido depositar, verter o descargar al suelo o al medio marino cualquier tipo de desecho o contaminante producido en cualquiera de las etapas del proyecto.
 6. Los envases productos lubricantes, aditivos, aceites u otras sustancias químicas, así como los residuos de los materiales que se utilicen para montaje, instalación, pruebas de equipo y actividades de mantenimiento, tales como botes, estopas, trapos y papeles impregnados con aceite, aceite gastado, grasa, solventes deberán ser considerados como residuos peligrosos y colocados temporalmente en



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 27 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Firmas manuscritas]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17.- **Nº 1023**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

tambores con tapa para su entrega a empresas colectoras que cuenten con el permiso correspondiente por parte de SEMARNAT, de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-2005.

7. *Queda prohibido realizar la reparación o mantenimiento de maquinaria, vehículos o equipo dentro del sitio del proyecto.*
8. *En caso de ocurrir algún derrame de residuos de hidrocarburos en el equipo o en la maquinaria de dragado, se deberá contar con un plan que permia la recolección inmediata del mismo. El proyecto deberá tener a la mano en cantidades suficientes boyas con cortinas para evitar que el derrame se disperse, así como el uso de materiales que absorban los hidrocarburos.*
9. *Queda prohibido depositar desechos de cualquier tipo en el sitio durante la instalación y operación del proyecto.*
10. *Queda prohibido desarrollar obras permanentes como parte del proyecto."*
14. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"... por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
15. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P** y en la **información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII., 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracción X, R) fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**;



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 28 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17 **No 1 0 2 3**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **"Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"**, promovido por la **Federación De Cooperativas Pesqueras Guerreros Del Sur De Sinaloa, S. De R. L. De C.V.**, con pretendida ubicación en Laguna de Chametla, en la Sindicatura de Chametla, El Rosario, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **40 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

TERCERO.- La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 5**.

CUARTO.- La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en los artículos 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 29 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez Evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, 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 DFSEMARNATSIN establece que la ejecución, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta y en la información complementaria, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad de la Promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, la **Promovente** deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **Proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para su cumplimiento, la **Promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

2. La **promovente** deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNyAGC-CONANP, antes de la operación del proyecto, los siguientes elementos:
 - a) El programa de reforestación de mangle mencionado en la MIA-P, el cual deberá especificar:
 - 1) Las especies de mangle a utilizar.
 - 2) Las coordenadas de la zona a reforestar.
 - 3) Los trámites y autorizaciones para dicho programa deberán realizarse ante la autoridad correspondiente, y la **promovente** deberá presentar la autorización de dicho programa y los avances semestrales (bitácoras) de su implementación.
 - b) El programa de acciones específicas para la rehabilitación y mantenimiento continuo del canal de navegación.
 - c) Especificar en un informe las acciones anuales de mantenimiento que pretende llevar a cabo para el desazolve a largo plazo.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 30 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- d) Presentar el estudio batimétrico del canal de navegación al inicio y termino del proyecto en un periodo de seis meses.
 - e) Presentar el programa para la protección de las tortugas marinas que se han registrado cerca del proyecto.
 - f) La autorización del Municipio de Rosario, para la disposición de los residuos sólidos en el sitio establecido para ese uso por el ayuntamiento.
3. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la colocación de letreros y señalamientos informativos, preventivos y restrictivos para el personal del proyecto, refiriéndose a la importancia ecológica del Sitio Ramsar "**Laguna Huizache- Caimanero**", indicando las necesidades de protección y conservación de los recursos naturales y de las sanciones en que puedan incurrir al molestar, capturar, cazar o talar algún organismo de flora y fauna silvestre del área.
 4. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles para el manejo temporal de las aguas residuales que se generen, así mismo deberá presentar ante esta Dirección Regional Presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles.
 5. En caso de suscitarse algún tipo de derrame de hidrocarburo, deberá implementar las medidas necesarias para su recolección y confinamiento temporal, dando aviso a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
 - Con la finalidad de estar en condiciones de mitigar al máximo la contaminación en el cuerpo de agua, se deberá contar con barreras de contención de hidrocarburos, esto para utilizarlas en su confinamiento y recuperación.
 - En caso de ocurrir algún derrame de residuos de hidrocarburos en el equipo o en la maquinaria de dragado, se deberá contar con un plan que permita la recolección inmediata del mismo. El proyecto deberá tener a la mano en cantidades suficientes boyas con cortinas para evitar que el derrame se disperse, así como el uso de materiales que absorban los hidrocarburos.
 6. Manejar los Residuos Peligrosos Generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que el **Promovente**, deberá:
 - a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta **DFSEMARNATSIN** en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 31 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- b) Los envases productos de lubricantes, aditivos, aceites u otras sustancias químicas, así como los residuos de los materiales que se utilicen para montaje, instalación, pruebas de equipo y actividades de mantenimiento, tales como botes, estopas y papeles impregnados con aceite, aceite gastado, grasa y solventes deberán ser considerados como residuos peligrosos y colocados temporalmente en tambores con tapa para su entrega a empresas colectoras que cuenten con el permiso correspondiente por parte de la SEMARNAT, de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-2005.
- c) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la instalación del almacén para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se general con el desarrollo del proyecto.
- d) De manera semestral, la Promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del proyecto, con lo cual se compruebe el buen manejo de dichos residuos.
- e) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la instalación de los suficientes contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generan durante la operación del proyecto.

7. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:

- a) La disposición del material de dragado (zona de tiro) dentro del manglar, y en sitios del sistema lagunar en donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.
- b) Depositar los residuos sanitarios en el humedal y en la zonas de manglar aledañas a la granja por lo que se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
- c) Se deberá garantizar que la tubería de descarga hacia las zonas de tiro, no afecte la vegetación de manglar, por lo que queda prohibida su remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del manglar.
- d) Depositar, verter o descargar al suelo o al medio marino cualquier tipo de desecho o contaminante producido en cualquiera de las etapas del proyecto.
- e) Realizar la reparación o mantenimiento de maquinaria, vehículos o equipo dentro del sitio del proyecto.
- f) Depositar desechos de cualquier tipo en el sitio durante la instalación y operación del proyecto.
- g) Desarrollar obras permanentes como parte del proyecto.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 32 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Firmas manuscritas]

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17. **Nº 1023**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

8. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**. El informe citado, deberá ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad semestral, salvo que en otros apartados de este resolutivo se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal, por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización.

DÉCIMO.- La **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 en la descripción contenida en la **MIA-P**.

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

DECIMOPRIMERO.- Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligada a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través de su Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, mediante la cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 33 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0584/17.- **Nº 1023**
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 26 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, 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 REIA.

DECIMOTERCERO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado la **MIA-P**, copias respectivas del expediente de la propia **MIA-P** y de la información complementaria, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Francisco Figueroa Plancarte**, en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, de la presente resolución por los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL



LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guzmán- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.e.p. Vicealmirante Francisco Ramón Trujillo Camacho- Vicealmirante. C.G. DEM. COMDTE. De la IV Zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
C.c.e.p. M. En C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza- Directora Regional Noroeste de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
C.c.e.p. Expediente

BITACORA: 25/MP-0431/06/17
PROYECTO: 25SI2017HD122
FOLIO: SIN/2016-0001905
FOLIO: SIN/2016-0000225
FOLIO: SIN/2017-0002259

JALS' EJOL' JANC' JNC' HGAM' TYPG'



MIA-P del Proyecto: "Rehabilitación, Desazolve y Mantenimiento Continuo, del Canal de Navegación del Sistema Estuarino de Chametla, Estero El Majahual, Colindante a la Boca del Río Baluarte, Municipio de el Rosario, Sinaloa, México"

Página 34 de 34

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

