

# 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/145/2.1.1/0911/17.- N° 1654  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

**C. EFRAIN CARRILLO PAEZ**  
**REPRESENTANTE LEGAL DE LA**  
**SOCIEDAD COOPERATIVA DE**  
**PRODUCCION PESQUERA UNIDOS**  
**DEL BALUARTE S.C. DE R.L. DE C.V.**  
**DOMICILIO CONOCIDO C.P. 82870,**  
**CHAMETLA, SINALOA.**



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. Efraín Carrillo Páez**, en su carácter de Representante Legal de la **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte, S.C. 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 "**Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa**", con pretendida ubicación en la Localidad El Charco en la Laguna de Chametla, Municipio de 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: "**Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa**"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 1 de 41

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

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



Firma manuscrita

# 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/145/2.1.1/0911/17.-3 1854  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto "**Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa**" promovido por la Empresa **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte, S.C. 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 **22 de Enero de 2016**, la **Promovente** ingresó el **día 03 de Febrero del mismo 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 **10 de Febrero de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 11 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 21 del Sol de Mazatlán, de fecha **11 de Febrero de 2016**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0000142**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0183/16.-0439** de fecha **02 de Marzo de 2016**, 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/145/2.1.1/0184/16.-0440** de fecha **02 de Marzo de 2016**, 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/145/2.1.1/0219/16.-0548** de fecha **14 de Marzo de 2016**, 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/145/2.1.1/0221/16.-0549** de fecha **14 de Marzo de 2016** esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA).
- VII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0371/16.-0756** de fecha de **21 de Abril de 2016**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 2 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

el 13 de Mayo de 2016, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 16 de Mayo de 2016 y se vencía el 05 de Agosto de 2016.

- VIII. Que mediante Oficio No. **DGI.-02550/310316** de fecha **06 de Abril de 2016**, Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), ingresó el día **18 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2016-0000940**.
- IX. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **03 de Agosto de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **04 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** solicitó la ampliación de plazo por 10 días hábiles adicionales para estar en condiciones de solventar la información adicional requerida en el **RESULTANDO VII** del presente oficio, quedando registrado con número de folio: **SIN/2016-0002096**.
- X. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0783/16.-1531** de fecha **15 de Agosto de 2016**, esta DFSEMARNATSIN concede la ampliación por única vez por **10 días hábiles** solicitada por la promovente y quedando citada en el **RESULTANDO IX**, para que ingrese la respuesta a la solicitud de información adicional requerida. El citado oficio fue notificado el día 30 de Septiembre de 2016, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 03 de Octubre de 2016 y se vencía el 14 de Octubre de 2016.
- XI. Que mediante escrito s/n de fecha **04 de Agosto de 2016** 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 X**, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2016-0002252**.
- XII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0810/16.-1584** de fecha **24 de Agosto de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Segunda Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR).
- XIII. Que mediante Oficio No. **FOO.DRNOyAGC.187/2017** de fecha **05 de Abril de 2017**, la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, ingresó el día **31 de Julio del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2017-0002133**.
- XIV. A efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante Oficio No. **SG/145/2.1.1/0556/17.-0997** de fecha **26 de Mayo de 2017**, solicitó a la **Promovente** Información Adicional derivado de la opinión técnica de **CONANP** citada en el **RESULTANDO XIII**, concediéndole un plazo de 5 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **08 de Agosto del 2017**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **09 de Agosto del 2017** y vencía el **15 de Agosto del 2017**.
- XV. Que mediante escrito s/n de fecha **13 de Agosto de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **15 de Agosto de 2017**, la promovente ingreso la respuesta a la información solicitada en el **RESULTANDO XV**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0002259**.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametta, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 3 de 41

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

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



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0911/17.-Nº 1654  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

## 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 PEÍA 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.

## 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 la Localidad El Charco en la Laguna de Chametla, Municipio de El Rosario, Sinaloa, que en lo sucesivo será denominado como el **proyecto**.

El proyecto consiste básicamente en el desazolve del canal de navegación principal y dársena en el campo pesquero El Charco, el cual se localiza en el extremo Suroeste de la Laguna de Chametla, en el municipio de Rosario, Sinaloa. Como proyecto asociado se tendrá la creación de cuatro zonas de tiro para el material extraído y para contener el material de futuros dragados de mantenimiento. Como



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 4 de 41

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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

consecuencia de la ejecución de estos trabajos no se considera la afectación de vegetación y fauna relevante, particularmente manglar y avifauna, ni modificaciones a los patrones de circulación de las masas de agua.

### INVERSIÓN REQUERIDA:

El monto total de inversión para el proyecto será de \$ 41,659,928.95 más IVA.

El costo de la aplicación de medidas preventivas y de mitigación considerada en el presente documento asciende a un total de \$375,000.00.

Por lo anterior el costo total del proyecto asciende a \$ 42,034,928.95

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

#### Dimensiones del proyecto

Dada la naturaleza del proyecto, no existe un predio como tal. No obstante, la suma de las áreas requeridas por los diferentes elementos es de 32.11 ha, de las cuales los trabajos de desazolve

ELEMENTO	LONGITUD (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA (ha)	% PROYECTO
Canal de navegación	4,660.00	130,480.00	13.05	40.64
Dársena	50.00	2,300.00	0.23	0.72
<b>Subtotal</b>	<b>4,710.00</b>	<b>132,780.00</b>	<b>13.28</b>	<b>41.35</b>
Zona de tiro 1		53,368.05	5.34	16.62
Zona de tiro 2		69,386.84	6.94	21.61
Zona de tiro 3		58,865.01	5.89	18.33
<b>Subtotal</b>		<b>181,619.90</b>	<b>18.16</b>	<b>56.56</b>
Patio de usos Múltiples		6,687.37	0.67	2.08
<b>Subtotal</b>		<b>6,687.37</b>	<b>0.67</b>	<b>2.08</b>
<b>Total</b>		<b>321,087.27</b>	<b>32.11</b>	<b>100.00</b>

representan el 41.35 % de la superficie, las zonas de tiro el 56.56% y el patio de usos múltiples el 2.08 %.

#### Desglose de áreas del proyecto

De las obras terrestres por ejecutar, únicamente las ZT1 y ZT2 se asientan en terrenos con vegetación halófila y de matorral discontinua. La superficie total de vegetación afectada es de aproximadamente 7,000 m<sup>2</sup> dentro de la cual el vidrillo (Batis marítima) representa el 95.0 %, las especies registradas son: Salicornia pacifica (Chamizo), Monathochloe littoralis (Zacate salado) y Atriplex varclayan (Chamizo). Ninguna de estas especies se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

La etapa de construcción consiste en el desazolve de un canal de navegación y una dársena en la localidad de El Charco, laguna Chametla. El volumen estimado de material a extraer será de 286,987.30 m<sup>3</sup>.

Como obras asociadas se tiene la construcción de tres zonas de tiro para la disposición del material extraído en el desazolve con un área conjunta de 18.16 ha. Las zonas de tiro serán construidas mediante sistema de bordos de préstamo lateral. La suma total de capacidades es suficiente para



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 5 de 41

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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

Nº 1654

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

contener la totalidad del material. Las áreas propuestas para su ubicación han sido previamente afectadas por procesos antropogénicos o naturales.

Como actividades provisionales se tiene la habilitación del patio de usos múltiples para el almacenamiento de insumos y herramienta. Será acondicionado con una plancha de colado para fabricación de los pilotes requeridos para la conformación de las zonas de tiro. El área requerida será de 0.67 has.

### PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

El Programa General de Trabajo abarca un total de 25 años y considera, por un lado, las etapas de Preparación del sitio y Construcción, y por otro, la etapa de Operación y Mantenimiento. La etapa de Operación no considera obras o actividades adicionales pero sí eventuales actividades de mantenimiento (desazolves de mantenimiento para canales). La necesidad de realizar dichas acciones estará en función del deterioro ocasionado como resultado de variables ambientales como las climatológicas. De manera preliminar, se consideró la realización de obras de mantenimiento cada 5 años.

La duración de los trabajos es de 6 meses para las etapas de Preparación del sitio y Construcción, considerándose el primero y último mes para el traslado y retiro de equipo, así como la habilitación y desmantelamiento del Patio de usos múltiples.

### PREPARACIÓN DEL SITIO

La primera fase constructiva del proyecto consiste en el establecimiento de las instalaciones de apoyo tales como: almacenes de combustibles, almacenes para equipo y herramienta, campamento para trabajadores, comedores, instalaciones de sanitarios portátiles.

Cada una de ellas se ubicarán dentro de los límites del patio de usos múltiples, serán distribuidas de tal forma que permita realizar las maniobras de acceso, carga y descarga de materiales.

Las oficinas correspondientes al residente de obra al igual que las oficinas para la supervisión se ubicarán en áreas anexas dentro de los terrenos ya señalados, con el propósito de permanecer lo más cerca de la zona del proyecto.

Para llevar a cabo estas obras se resumen las siguientes actividades que se realizarán en el sitio previo a su construcción.

### Rescate de especies de Flora y Fauna silvestre.

Previamente a las etapas de preparación del sitio y construcción se ejecutarán acciones de rescate de especies de flora y fauna, especialmente en aquellas con algún estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies de flora de lento crecimiento y especies de fauna de lento desplazamiento.

### Levantamiento topográfico.

Previo al inicio de los trabajos de construcción se realizará el levantamiento topográfico para delimitar el área donde se llevarán a cabo las obras y actividades del proyecto, tomando en cuenta la información



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 6 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

disponible en los planos aprobados. La señalización de las áreas evitará que los trabajadores o la maquinaria pesada no afecten áreas no previstas en el proyecto.

### Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Como actividades provisionales se tiene la habilitación de un patio de uso múltiple. El tiempo de permanencia de este elemento del proyecto es de 6 meses. El área requerida es de 0.67 hectáreas y se ubica en un predio previamente afectado por actividades antropogénicas.

### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

**PROYECTO DE DRAGADO.** El Proyecto de dragado consiste de un canal de navegación y de una dársena:

En todos los casos se consideraron secciones trapezoidales con las características señaladas a continuación para cada tramo (Cuadro II.3).

- Canal de navegación con una longitud de 4,660 m, ancho de plantilla de 20.0 m, cota de dragado a la -2.00 m NBMI, talud 2H:1V y volumen de dragado de 279,808.99 m<sup>3</sup>.
- Dársena recta con una longitud de 50 m, ancho de plantilla de 40.0 m, cota de dragado a la -3.00 m NBMI, talud 1H:1V y volumen de dragado de 7,178.31 m<sup>3</sup>.

En total se extraerá un volumen geométrico de material de 286,987.30 m<sup>3</sup>.

### Resumen de características geométricas del canal, dársena y volúmenes de desazolve.

RESUMEN DESAZOLVE CHAMETLA						
OBRA	LONGITUD	PLANTILLA	COTA DE DESPLANTE	TALUDES	VOLUMEN GEOMETRICO	VOLUMEN ABUNDADO
DESAZOLVE CANAL DE NAVEGACIÓN	4,660.00	20.00	- 2.00	2:1	279,808.99 m <sup>3</sup>	355,770.79 m <sup>3</sup>
DESAZOLVE DÁRSENA	50.00	40.00	- 3.00	1:1	7,178.31 m <sup>3</sup>	8,613.97 m <sup>3</sup>
TOTAL	4,710.00				286,987.30 m <sup>3</sup>	344,384.76 m <sup>3</sup>

Para estos trabajos se considera la utilización de una draga de succión estacionaria con cortador y diámetro de descarga de 16 pulgadas. El material dragado será enviado a las zonas de tiro mediante bombeo y tubería flotante.

Como equipo auxiliar se utilizará:

- Retroexcavadora (acomodo material en ZT)
- Tractor sobre orugas (construcción y llenado ZT)
- Grúa de 50 t (acarreo y colocación pilotes para las ZT)
- Piloteadora (hincado de los pilotes en ZT)
- Chalán (transporte de maquinaria).
- Lancha con motor fuera de borda (transporte de personal e insumos).



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 7 de 41

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/145/2.1.1/0911/17.- 1054  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Para la disposición del material extraído durante los trabajos de desazolve, se consideró la habilitación de tres zonas de tiro (ZT-1, ZT-2 y ZT-3).

**Método constructivo.** El equipo de dragado lanzará el material producto de dragado por medio de tubería flotante y terrestre hasta las zonas de tiro.

En su caso, durante los trabajos de noche se deberán colocar luces apropiadas de la puesta a la salida del Sol, sobre todo en el equipo flotante utilizado en los trabajos de dragado, manteniendo iluminadas las reglas, marcas y las boyas. Este equipo de señalización deberá estar ubicado de tal forma que no presenten peligro a la navegación.

### CÁLCULO DE VOLUMEN DÁRSENA CHAMETLA.

CADENAMIENTO	ÁREA	VOLUMEN PARCIAL	VOLUMEN ACUMULADO	VOLUMEN ABUNDADO
0+000	134.60			
0+020	139.19	1,368.93	1,368.93	1,642.72
0+040	136.31	1,377.49	2,746.42	3,295.70
0+060	149.50	1,429.02	4,175.44	5,010.53
0+080	150.34	1,499.20	5,674.64	6,809.56
0+100	150.39	1,503.68	7,178.31	8,613.97

### ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Dada la naturaleza de las obras, no se requieren actividades relacionadas con su operación. Para el caso de actividades de mantenimiento, se consideran posibles trabajos ocasionales de dragado de mantenimiento, estimándose cada 5 años. Estos dragados de mantenimiento son similares a los dragados de construcción que ya han sido descritos, variando únicamente los volúmenes de dragado en función de la batimetría que en su momento se realice. Esto es, los dragados de mantenimiento estarán enfocados a retirar volúmenes de material al interior de los canales que pudieran ocasionar una deficiencia en su funcionamiento.

Dado que la operación del proyecto no implica actividades relacionadas con el mismo, no habrá emisión de residuos. Por otro lado, dado que las únicas actividades de mantenimiento consideradas serán los posibles dragados de mantenimiento, las medidas a tomar deberán ser similares a las descritas para los dragados de construcción, en su caso adaptadas a los volúmenes de material a extraer y las áreas de los canales a desazolver.

**Descripción de obras asociadas al proyecto:** Como fue señalado, las actividades de desazolve generarán un volumen de sedimento que deberá ser dispuesto en áreas acondicionadas para tal fin. Así, se diseñaron tres zonas de tiro cuya capacidad se determinó considerando un abundamiento del 20% sobre el total del material a extraer, más la reserva de un área para ser empleada como zona de



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 8 de 41  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Firmas manuscritas]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

tiro durante la etapa de mantenimiento (desazolves de mantenimiento).

### Características de diseño.

**Bordos de préstamo lateral.** Este sistema será empleado para todas las zonas de tiro. Los bordos serán de sección trapezoidal y con taludes a 60°, contruidos con material de préstamo lateral del mismo terreno. La altura de los bordos será de 2.50 m con una corona de 2 m y base de 7 m. Los bordos contarán con tubos de PVC para el drenado del material de desazolve a contener.

### Capacidad de zonas de tiro y capacidad geométrica.

ZONA DE TIRO	AREA (M2)	CAPACIDAD GEOMÉTRICA (M3)
ZT1	53,368.05	106,736.10
ZT2	69,386.84	138,773.68
ZT3	58,865.01	117,730.02
TOTAL	181,619.90	363,239.80

**Método constructivo.** Una vez contruidos el sistema de contención, se procederá al relleno de las zonas con el material producto de dragado. A las zonas de tiro se le deberán colocar drenes que desaljen el agua transportada que va junto con el material dragado.

Deberá estar presente la maquinaria y el personal necesario para acomodar el material en caso de ser necesario y de retirar aquellos materiales que no sean parte del dragado, (basura, materiales no reciclables, etc.), y depositarlos en lugares que indique la dependencia en donde no impacten negativamente el entorno ecológico; evitando arrojarlos en áreas no autorizadas, en cauces de agua intermitentes o permanentes, en áreas de distribución de flora endémica y en áreas consideradas como refugio de fauna silvestre.

### ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Para la etapa de abandono se tiene considerado únicamente el patio de usos múltiples, el cual fue definido como de carácter temporal.

Una vez desmontados los elementos temporales en su interior, y habiendo llevado a cabo la limpieza del área, deberá evaluarse la posible contaminación residual del suelo. En caso de contarse con elementos fehacientes de contaminación, derivados de muestreos y análisis del suelo, deberá aplicarse la medida de mitigación señalada en el apartado correspondiente de este documento, la cual consiste básicamente en un Programa de Restitución de suelos (ver Medidas de Mitigación).



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 9 de 41

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/145/2.1.1/0911/17.- 15 16 2017  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

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

La operación y mantenimiento de maquinaria, equipo y vehículos son fuentes emisoras de ruido, gases y polvos, así como de posibles derrames accidentales de grasas, aceites y/o combustibles que pueden afectar factores y procesos ambientales en el entorno.

Por otro lado, la generación de residuos domésticos (basura), sanitarios y residuos de obra, durante la etapa de construcción del proyecto, constituyen un potencial efecto sobre el entorno ambiental. En este caso, el manejo propuesto de los residuos es un factor importante a considerar, por lo que a continuación se presenta una breve descripción del mismo.

Es importante destacar que la localidad no cuenta con servicio de recolección de basura ni drenaje sanitario. Los residuos sólidos generados por la población son manejados por ellos mismos, practicándose la quema de los mismos o su traslado al tiradero municipal. Para el caso de los residuos hidrosanitarios, se emplean fosas sépticas. Así, el manejo de residuos indicados a continuación, deberán contar con la aprobación de la autoridad local y municipal.

#### **Residuos domésticos (basura).**

Estos residuos sólidos serán generados durante toda la etapa de construcción y están constituidos básicamente por bolsas de papel y plástico, latas vacías, papel, envases diversos, etc.

Su generación será continua mientras exista actividad constructiva en el área, de acuerdo con el Programa de Trabajo.

Para el manejo de estos residuos, se colocarán tambos de 200 litros que resistan la intemperie y la salinidad del ambiente, libres de perforaciones y con tapa hermética, la cual ayuda además a impedir la aparición de fauna nociva (moscas, moscos, ratas, etc.). Los sitios donde se colocarán estarán en función de los frentes de ataque de las obras que en su momento se estén realizando, considerando 1 tambo por cada 25 trabajadores. El vaciado de los mismos se hará por lo menos cada tercer día en el tiradero municipal, a través de camionetas de la empresa adjudicada de los trabajos.

#### **Residuos de obra.**

Serán generados durante la etapa de construcción, y consisten en desperdicios de materiales de construcción, envases de insumos como aceites, grasas, empaques, etc.

Para el manejo de estos residuos, se colocarán tambos de 200 litros que resistan la intemperie y la salinidad del ambiente, libres de perforaciones y con tapa hermética. Los sitios donde se colocarán estarán en función de los frentes de ataque de las obras que en su momento se estén realizando, considerando 1 tambo por cada 25 trabajadores. El vaciado de los mismos se hará por lo menos cada tercer día, depositándose su contenido en contenedores que se colocarán en lugares estratégicos. Se contratarán empresas especializadas en el manejo de este tipo de residuos, verificando que cuenten con los permisos vigentes en caso de residuos considerados como peligrosos. La disposición final de los mismos estará en función de los convenios que estas empresas tengan con las autoridades competentes.

#### **Residuos sanitarios.**

Estos residuos serán manejados a través de la contratación del servicio de letrinas portátiles, considerando 2 letrinas por cada 25 trabajadores. Se estima que se pueden generar 15 litros diarios



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 10 de 41  
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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

de residuos sanitarios por persona, por lo que en los 180 días de duración de las etapas de preparación del sitio y construcción se generara un total de 2,700 litros por persona.

Las aguas residuales serán vertidas temporalmente en una fosa séptica. Una vez que ésta llegue a su límite de capacidad el contenido será debidamente colectado por una empresa autorizada por SEMARNAT quien llevará los residuos a los sitios permitidos, de manera que se evite cualquier vertimiento o derrame en el área del proyecto.

#### Residuos sólidos no peligrosos.

Se calcula un promedio de 0.8 kg/persona de residuos sólidos domésticos generados por los trabajadores de la obra, por lo que en los 180 de duración de las etapas de preparación del sitio y construcción se generara un total de 144 kilogramos por persona. Por lo que podrán ser almacenados en tambos de 200 lts. Hasta completar en aproximadamente 7 días la capacidad de estos depósitos cuyo contenido deberá ser dispuesto en los sitios autorizados que se localicen cerca del tramo que se encuentre. La disposición de los residuos generados se apegará a la normatividad y reglamentos según lo establezca la autoridad local competente.

#### Residuos peligrosos.

Se generarán a partir del mantenimiento de la maquinaria y equipos a utilizar y consistirá de aceites lubricantes usados, filtros con aceite usado, estopas y trapos impregnados con aceites y grasas gastados, su manejo será a cargo de la empresa que dé el mantenimiento a estos equipos, quien deberá manejarlos y disponerlos con empresas autorizadas. No existe un método para calcular la cantidad de este tipo de residuos; sin embargo, se considerará la instalación de un almacén temporal de residuos peligrosos, los cuales deberán ser dispuestos por una empresa autorizada por las autoridades ambientales para tal fin.

Dichos residuos serán etiquetados y almacenados de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, serán enviados para su disposición final con las empresas autorizadas por SEMARNAT. Se llevará un registro de los residuos a través de una bitácora de residuos peligrosos, de los manifiestos de entrega y recepción de los mismos, así como de las autorizaciones de los proveedores para la disposición final de los mismos. Para el manejo general de los residuos peligrosos, se efectuarán acciones encaminadas a la sensibilización del personal contratado y se capacitará a dicho personal respecto a la manera de cómo deben colectarse, separarse y disponerse. Para el manejo de los aceites se considerarán como medidas preventivas para evitar derrames las siguientes acciones: utilizar únicamente vehículos y maquinaria en buen estado, verificar durante la ejecución de la obra el mantenimiento de los mismos y evitar realizar este mantenimiento dentro del área considerada para la franja de desarrollo del sistema.

Disposición final de residuos peligrosos. La disposición de los residuos peligrosos se apegará a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, contratando para ello el servicio de empresas especializadas y autorizadas para realizar el transporte, manejo, disposición final y/o tratamiento de los mismos.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chamella,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 11 de 41  
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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

### UBICACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE NAVEGACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
A	C	N 71°55'31.96" E	16.874	A	2,525,758.4868	401,742.6678
		CENTRO DE CURVA		C	2,525,763.7220	401,758.7092
		DELTA = 32°57'27.92" LONG. CURVA = 17.109		B	2,525,733.9902	401,759.5374
		RADIO = 29.743 SUB.TAN. = 8.798				
C	D	N 89°14'31.16" E	52.214	D	2,525,764.4128	401,810.9184
D	F	N 69°53'58.68" E	17.846	F	2,525,700.5460	401,827.6778
		CENTRO DE CURVA		E	2,525,793.8084	401,809.6629
		DELTA = 35°18'34.03" LONG. CURVA = 18.132				
		RADIO = 29.422 SUB.TAN. = 9.364				
F	G	N 46°04'42.93 W	1,465.557	G	2,526,787.1602	402,883.3085
G	I	N 65°35'36.04" E	27.739	I	2,526,798.6223	402,908.5669
		CENTRO DE CURVA		H	2,526,762.5759	402,909.6926
		DELTA = 45°14'19.43" LONG. CURVA = 28.473				
		RADIO = 36.064 SUB.TAN. = 15.025				
I	J	N 84°00'59.49 W	111.631	J	2,526,810.2590	403,019.5900
J	L	N 60°26'52.39" E	33.154	L	2,526,826.6111	403,048.4310
		CENTRO DE CURVA		K	2,526,852.1054	403,014.9203
		DELTA = 46°22'9.76" LONG. CURVA = 34.076				
		RADIO = 42.106 SUB.TAN. = 18.033				
L	M	N 17°49'34.30 E	35.645	M	2,526,860.5444	403,059.3430
O	P	S 82°12'59.28 E	520.179	P	2,524,195.3720	399,989.2294
P	R	N 76°07'09.29" E	164.435	R	2,524,234.8203	400,148.8623
		CENTRO DE CURVA		Q	2,524,376.8555	400,029.0721
		DELTA = 52°31'33.53" LONG. CURVA = 170.337				
		RADIO = 185.806 SUB.TAN. = 91.682				
R	S	N 45°40'25.09" E	459.736	S	2,524,556.0583	400,477.7443
S	U	N 50°22'42.56" E	8.619	U	2,524,561.5545	400,484.3829
		CENTRO DE CURVA		T	2,524,525.9877	400,508.2343
		DELTA = 11°32'2.18" LONG. CURVA = 8.633				
		RADIO = 42.824 SUB.TAN. = 4.331				
U	V	N 58°20'34.96" E	64.477	V	2,524,595.3942	400,539.2664
V	X	N 49°40'38.76" E	22.613	X	2,524,610.0272	400,556.5071
		CENTRO DE CURVA		W	2,524,645.7656	400,511.3444
		DELTA = 22°38'38.22" LONG. CURVA = 22.761				
		RADIO = 57.593 SUB.TAN. = 11.531				
X	A	N 45°55'30.61" E	1,651.041	A	2,525,758.4868	401,742.6678
<b>LONGITUD = 4,660.00 m</b>						



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 12 de 41  
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]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

CUADRO DE CONSTRUCCION DARSENA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,910.6107	403,067.8247
1	2	S 18°23'19.19" W	50.000	2	2,526,863.1638	403,015.0516
LONGITUD = 50.00 m						

CUADRO DE CONSTRUCCION ZT1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				4	2,524,199.1200	399,436.0100
4	1	N 86°36'13.41" W	416.431	1	2,524,223.7900	399,020.3100
1	2	N 01°19'25.03" W	128.574	2	2,524,095.2500	399,017.3400
2	3	S 86°11'40.16" E	405.003	3	2,524,868.3700	399,421.4500
3	4	N 06°21'14.90" E	138.239	4	2,524,199.1200	399,436.0100
SUPERFICIE = 53,368.052 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION ZT2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				6	2,524,716.1900	402,749.7100
6	7	N 23°54'45.49" W	155.202	7	2,524,858.0700	402,686.8000
7	8	N 55°02'05.57" W	12.215	8	2,524,865.0700	402,676.7900
8	9	S 54°17'08.11" W	517.811	9	2,524,562.8000	402,256.3600
9	10	S 18°51'05.61" W	16.526	10	2,524,547.1600	402,251.0200
10	11	S 36°39'46.32" E	11.070	11	2,524,538.2800	402,257.6300
11	1	N 81°47'26.31" E	338.398	1	2,534,586.6000	402,592.5600
1	2	N 65°48'06.78" E	43.206	2	2,524,604.3100	402,631.9700
2	3	N 50°53'07.80" E	25.584	3	2,524,620.4500	402,651.8200
3	4	N 43°42'13.49" E	58.139	4	2,524,662.4800	402,691.9900
4	5	N 76°26'14.97" E	65.414	5	2,524,677.8200	402,755.5800
5	6	N 08°41'52.46" W	38.816	6	2,524,716.1900	402,749.7100
SUPERFICIE = 69,386.848 m2						



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 13 de 41

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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

### ZONA DE TIRO 3

CUADRO DE CONSTRUCCION ZT 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,526,708.0529	404,112.8388
A	B	S 05°02'39.45" W	315.711	B	2,526,393.5644	404,085.0797
B	C	S 46°02'04.71" W	137.657	C	2,526,298.0000	403,986.0000
C	D	N 15°48'13.18 W	381.755	D	2,526,665.3250	403,882.0322
D	A	N 79°30'42.87" E	234.728	A	2,526,708.0529	404,112.8388
SUPERFICIE = 58,865.010 m <sup>2</sup>						

CUADRO DE CONSTRUCCION PATIO DE USOS MULTIPLES						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,527,557.7846	403,321.4411
1	2	S 75°45'58.55" E	25.785	2	2,527,551.4445	403,346.4347
2	3	S 32°58'26.31" W	172.942	3	2,527,401.3515	403,252.3095
3	4	N 79°40'04.23" W	56.714	4	2,527,416.5320	403,196.5152
4	1	N 41°29'24.12" E	188.570	1	2,527,557.7846	403,321.4411
SUPERFICIE = 6,687.379 m <sup>2</sup>						

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 1 del Capítulo I y pagina 6 y 7 del Capítulo II, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 5 a la 21 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.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 14 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Considerando que el **proyecto** se ubica en la Localidad El Charco en la Laguna de Chametla, Municipio de El Rosario, Sinaloa, 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 "**Marismas Nacionales**".
- c) Que el área del proyecto se encuentra dentro de la zona **UAB # 33 Llanura Costera de Mazatlán del Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, así como dentro de diversas Regiones Prioritarias como son; **Región Terrestre Prioritaria (RTP) "Marismas Nacionales"**, **Región Hidrológica Prioritaria (RHP) "Río Baluarte-Marismas Nacionales y Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) "Marismas Nacionales"**.
- 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

La delimitación del área de influencia para el proyecto de desazolve en la laguna Chametla, considera el espacio geográfico que llega a ser cubierto por la magnitud y el alcance de los efectos directos de los impactos sobre los factores ambientales, la cual cubre una superficie de 1,387.53 Has.

El Sistema Ambiental (SA) fue delimitado considerando la Microcuenca "El Pozole", la cual se encuentra dentro de la subcuenca "Bajo Presidio-Bajo Baluarte-Cañas, ésta a su vez pertenece a la cuenca hidrológica "Río Acajoneta". El SA abarca una superficie total de 27,216.5 Has.

#### HIDROLOGÍA

El municipio de Rosario se ubica en la región hidrológica RH 11, Presidio San Pedro, mientras que la localidad de El Rosario se ubica específicamente en la cuenca hidrológica Río Baluarte (1 y 2), y en la subcuenca hidrológica Bajo Presidio – Bajo Baluarte - Cañas.

La cuenca hidrológica Río Baluarte 1 drena una superficie de 4,689.09 kilómetros cuadrados, y se encuentra delimitada al norte y al oeste por la cuenca hidrológica Río Presidio 1, al sur por la cuenca



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 15 de 41  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

hidrológica Río Cañas 1 y por la zona de Marismas Nacionales y al este por la cuenca hidrológica Río Acaponeta 1. Al año 2013, la cuenca contaba con un recurso disponible a la salida de 1,652.05 millones de metros cúbicos y presenta una clasificación de Disponible para nuevas concesiones.

Por su parte, la cuenca hidrológica Río Baluarte 2 drena una superficie de 412.58 kilómetros cuadrados, y se encuentra delimitada al norte por la cuenca hidrológica Río Presidio 1, al sur por la zona de Marismas Nacionales, al este por la cuenca hidrológica Río Baluarte 1 y al oeste por la zona de Marismas Nacionales y por los esteros de su desembocadura en el Océano Pacífico. Para el año 2013, la cuenca contaba con un recurso disponible a la salida de 1,793.30 millones de metros cúbicos, por lo que presenta una clasificación de Disponible.

El proyecto se ubica en la Microcuenca "El Pozole", la cual se encuentra dentro de la subcuenca "Bajo Presidio-Bajo Baluarte-Cañas, ésta a su vez pertenece a la cuenca hidrológica "Río Acaponeta". La microcuenca cubre una superficie total de 27,216.5 Has.

## VEGETACIÓN TERRESTRE

La riqueza vegetal del estado de Sinaloa se debe, por una parte, a que se localiza dentro de la zona de convergencia de las regiones florísticas mesoamericana de montaña, xerofítica mexicana y caribea (Rzedowski, 1978), y por otra parte a lo variado de su topografía. Lo anteriormente señalado influye para que en este estado se presente una diversidad florística significativa. Fisiográficamente se ubica dentro de la planicie costera noroccidental, la cual a su vez colinda directamente con la Sierra Madre Occidental.

### Vegetación de Dunas Costeras

Esta comunidad está muy ligada a la vegetación halófila, de hecho se desarrolla en condiciones de alta concentración de sales, estableciéndose exclusivamente en las dunas localizadas a lo largo de la costa, teniendo la mayor representatividad en las islas comprendidas en el litoral sinaloense; al Oriente colinda con las asociaciones de matorrales y al Oeste directamente con el Golfo de California y Océano Pacífico. El tipo de clima es árido, seco estepario y cálido subhúmedo, la temperatura es superior a los 19°C y la media anual es de 25°C.

Los tipos de vegetación mencionados cubren una extensión aproximada de 4,202,174 ha (72.3% del área del estado), las actividades agrícolas ocupan 1,334,165 ha (22.9% del área total del estado), y el resto, 4,272,861 ha (4.71%), están ocupados por cuerpos de agua, asentamientos humanos y pequeñas áreas costeras desprovistas de vegetación.

### Vegetación existente en la zona de estudio.

El tipo de vegetación en la zona de estudio y su área de influencia es un matorral espinoso de origen secundario, vegetación halófila y manglar. Dentro estos tres tipos de vegetación el más extendido es la halófila que durante la estación seca del año, se ve favorecida por la ausencia de agua en el área que ocupan los canales de marisma Las Cabras. El otro tipo de vegetación extendido es el matorral que se ha favorecido por los cambios de uso del suelo y la destrucción de la vegetación original.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 16 de 41  
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.



OFICIO No. SG/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Finalmente el manglar se encuentra restringido a los sitios mejor conservados y en donde se mantiene de manera constante el flujo de agua.

El matorral espinoso del área es una comunidad vegetal cerrada que se presenta en forma de manchones de arbustos de aproximadamente 2-3.5 m de alto alternado de espacios abiertos con pastos. Las especies dominantes tienen espinas y pertenecen a la familia de las leguminosas. El origen de este matorral es el disturbio ocasionado por el cambio de uso del suelo, principalmente para el desarrollo de la agricultura y la ganadería.

La vegetación halófila es una consecuencia de la desecación de la laguna durante la temporada de secas y se puede observar en forma de manchones dispersos que se intercalan con espacios libres de vegetación. Esta comunidad está dominada por plantas herbáceas de 20 a 30 cm de alto.

El manglar es una comunidad vegetal cerrada que se distribuye a lo largo de los canales de agua y, por lo general en las zonas colindantes al proyecto llega a alcanzar hasta una altura de 3-5 m y es prácticamente monotípica (*Avicennia germinans*).

Para verificar en campo la vegetación existente reportada en bibliografía, se realizó un recorrido de prospección en las marismas y el área de influencia del proyecto, identificando la vegetación mediante registro fotográfico. Para el caso de las especies no identificadas In Situ se colectaron muestras para posteriormente identificarlas.

El método utilizado para la realización de los trabajos fue el de transectos determinando la proporción aparente con base en porcentajes poligonales en fotografía aérea escala aproximada 1:20,000.

Como resultado en base a los recorridos además de las comunidades vegetales naturales se observaron cultivos de mango, cultivos de chile en riego, cultivos de maíz, sorgo, y pastos bajo riego para el desarrollo de la ganadería intensiva.

### Principales asociaciones vegetales y su distribución.

Con lo anterior se puede apreciar que la mayor diversidad de especies se encuentra en los pastizales, esto se debe a la presencia de vegetación secundaria derivada de selva baja subcaducifolia. Categoría de Riesgo.

La revisión de la NOM-059-SEMARNAT-2010, para detectar si alguna de las especies identificadas se encontraban en alguna categoría de riesgo, (Probablemente extinta en el medio silvestre, En peligro de extinción, Amenazadas o Sujetas a protección especial) arrojó como resultado 4 especies en la categoría de riesgo que corresponde a la de (A) Amenazada.

Esta categoría abarca aquellas especies cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 17 de 41

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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Las especies identificadas y que se encuentran en esta categoría son las siguientes:

### Lista de especies protegidas

Familia	Genero	Especie	Nombre común
Combretaceae	<i>Conocarpus</i>	<i>erecta</i>	Mangle botoncillo
Rizophoraceae	<i>Rhizophora</i>	<i>mangle</i>	Mangle rojo
	<i>Laguncularia</i>	<i>racemosa</i>	Mangle blanco
Verbenaceae	<i>Avicennia</i>	<i>germinans</i>	Mangle negro

### Vegetación Acuática.

La composición de fitoplancton se representa por comunidades principalmente de las diatomeas de los géneros *Rhizosolenia*, *Chaetoceros*, *Skeletonema* y *Thalassionema*. Las comunidades locales son profusamente diatomeas de los generos *Itzschia*, *Amorpha*, *Cocconeis* y *Cyclotellar*, cianofitas de los generos *Anabaena*, *Anabaenopsis*, *Oscillatoria (Trichodesmium)* y *chroococcus*, estos últimos en menor proporción y en periodos limitados.

### Trabajo de campo.

Como parte de los trabajos de campo, se identificaron las especies y el número de individuos en cada zona de muestreo. A partir de estos datos, se calculó el número de especies, la Abundancia Especifica y Relativa.

En total se registraron 7,746 individuos, agrupados en 9 especies vegetales. La zona de tiro 2 registró mayor número de individuos (4,650), con una riqueza de especies de 8, siendo la zona de tiro 3 la que presentó el menor número de individuos (157), y una riqueza de especies de 4.

La especie más abundante dentro de la zona de estudio fue el zacate sañado (*Monathochloe littoralis*), con el 69.95 % de la abundancia relativa, seguido de *Salicornia spp.* con 15.04 %.

Es preciso señalar que dentro del área de influencia y el SA, se registra la presencia de cuatro especies que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 más no en los elementos que conforman el proyecto, con esto dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad ambiental la cual indica que no deben ser afectadas las especies incluidas en la NOM antes mencionada.

**Se presentan los resultados obtenidos del muestreo de vegetación en la zona de estudio.**

### Composición de organismos de la vegetación muestreados en las zonas de estudio.

No.	Nombre científico	Zonas de muestreo					Total	Abundancia relativa (%)
		Dársena	Patio	Zona de tiro 1	Zona de tiro 2	Zona de tiro 3		
1	<i>Acacia cymbispina</i>	2						



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 18 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

2	Atriplex varclayan			17	26	39	82	1.06
3	Batis maritima	89	86	71	432	54	732	9.45
4	Monathochloe littoralis		950	1,318	3,150		5,418	69.96
5	Prosopis spp.			2	5		7	0.09
6	Ruppia maritima				233		233	3.01
7	Salicornia spp.	49		282	778	56	1,165	15.04
8	Sesuvium portulacastrum	22	38		14		74	0.96
9	Suaeda spp.		13		12	8	33	0.43
<b>Total</b>		<b>162</b>	<b>1,087</b>	<b>1,690</b>	<b>4,650</b>	<b>157</b>	<b>7,744</b>	<b>100</b>

### Riqueza específica por zona de muestreo.

	Zonas de muestreo					
	Dársena curva	Playa de Oro				
Riqueza de especies	4	4	5	8	4	9
Número de individuos	162	1087	1690	4650	157	7746

### FAUNA TERRESTRE

Por lo que respecta a la fauna silvestre en Sinaloa se distinguen tres regiones zoogeográficas, la primera corresponde a las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, donde se localizan mamíferos como venados cola blanca, zorra gris, zorrillo, conejo, coyote, ardilla, gato montes, mapache, tejón, jabalí, ocelote, etc.

La segunda región corresponde a una franja entre las estribaciones de la Sierra Madre Occidental y la Llanura Costera, donde existen escasas especies animales por ser la zona de mayor actividad económica estatal, las especies observadas son: conejo, liebre, tlacoache, coyote, mapache, etc.

La tercera región zoogeográfica es la llanura costera que contempla gran cantidad de especies de aves cerca de 450, de las especies permanentes tenemos: Chachalaca, paloma ala blanca, paloma morada, paloma huilota, coquita, codorniz, pericos. De las aves migratorias que llegan a nuestro Estado: diversas especies de patos, gansos, cercetas, golondrinas, etc.; las principales zonas de asentamiento de aves migratorias en nuestro estado son: Teacapán, Municipio de Escuinapa y el Gran Sistema Lagunario de la Bahía de Pabellón, particularmente en la Laguna de Chiricahueto, Municipio de Navolato y la región del Conchal en las proximidades de El Dorado Municipio de Culiacán.

Otras especies animales presentes en la región costera son la ardilla, armadillo, tlacuache, liebre, conejo, tortuga, iguana, caimán, etc.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chamella, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 19 de 41

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

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



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0911/17.  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

### Categoría de riesgo

En base a un recorrido y a bibliografía consultada se evidencio la presencia de las especies registradas de la fauna presente en la zona del proyecto, enlistando las especies faunísticas que han sido reportadas en la región o cuya zona de distribución incluye las costas de Sinaloa.

A partir de los listados de fauna potencialmente presente en la zona del proyecto y de los propios recorridos de identificación de fauna, se clasifico la información obteniendo un total de 16 especies que se encuentran en algún estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SERMARNAT-2010, de ellas 12 pertenecen al grupo de reptiles y 101 al de aves.

### Tipos de fauna encontrada en la zona del proyecto.

AVES			
Familia	Especie	Nombre común	Estatus
PROCELLARIDAE	<i>Puffinus griseus</i>	Pardela gris	
	<i>Puffinus opisthomelas</i>	Pardela mexicana	P
HYDROBATIDAE	<i>Oceanodroma melania</i>	Paño negro	A
RECURVIROSTRIDAE	<i>Himantopus mexicanus</i>	Candelero americano	
ARDEIDAE	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza tigre cojinuda	Pr
	<i>Ardea herodias</i>	Garzón cenizo	Pr
	<i>Egretta alba egretta</i>	Garza grande	
	<i>Egretta thula</i>	Garza nivea	
	<i>Egretta caerulea</i>	Garza azul	
	<i>Egretta tricolor</i>	Garza tricolor	
	<i>Egretta rufescens</i>	Garza rojiza	Pr
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	
	<i>Butorides virescens</i>	Garza verde	
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza coroninegra	
	<i>Nycticorax violaceus</i>	Garza coroniclara	
	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza cucharón	
ANATIDAE	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Pijiji canelo	
	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijiji aliblanco	
	<i>Anas crecca carolinensis</i>	Cerceta aliverde	
	<i>Anas acuta</i>	Pato golondrino	
	<i>Anas discors</i>	Cerceta aliazul	
	<i>Anas cyanoptera</i>	Cerceta castaña	
	<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón	
	<i>Anas cyanoptera</i>	Cerceta castaña	
<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón		



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 20 de 41  
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.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	<i>Aythya valisineria</i>	Pato coacoxtle	
	<i>Aythya americana</i>	Pato cabecirrojo	
	<i>Aythya collaris</i>	Pato piquianillado	
	<i>Aythya affinis</i>	Pato boludo menor	
	<i>Melanitta perspicillata</i>	Negreta de marejada	
	<i>Bucephala albeola</i>	Pato monja	
	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato tepalcate	
	<i>Oxyura dominica</i>	Pato enmascarado	
<b>RALLIDAE</b>	<i>Rallus longirostris</i>	Rascón picudo	Pr
	<i>Rallus limicola</i>	Rascón de Virginia	Pr
	<i>Aramides axillaris</i>	Rascón cuellirrufo	A
	<i>Porzana carolina</i>	Polluela sora	
	<i>Porphyryla martinica</i>	Gallineta morada	
	<i>Gallinula choropus</i>	Gallineta común	
	<i>Fulica americana</i>	Gallineta americana	
<b>SCOLOPACIDAE</b>	<i>Calidris canutus</i>	Playero gordo	
	<i>Calidris alba</i>	Playero blanco	
	<i>Calidris mauri</i>	Playerito occidental	
	<i>Calidris minutilla</i>	Playerito mínimo	
	<i>Calidris bairdii</i>	Playerito de Baird	
	<i>Calidris melanotos</i>	Playero pectoral	
	<i>Calidris alpina</i>	Playero dorsirrojo	
	<i>Calidris himantopus</i>	Playero zancudo	
<b>THRESKIORNITHIDAE</b>	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco	
	<i>Plegadis chichi</i>	Ibis cariblanco	
	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada	
<b>COLUMBIDAE</b>	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	
<b>MOMOTIDAE</b>	<i>Momotus mexicanus</i>	Momoto coronicafé	
<b>ALCEDINIDAE</b>	<i>Ceryle torquata</i>	Pescador collarejo	
	<i>Ceryle alcyon</i>	Pescador norteño	
	<i>Chloroceryle amazona</i>	Pescador amazona	
	<i>Chloroceryle americana</i>	Pescador verde	
<b>HAEMATOPODIDAE</b>	<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero americano	
<b>CATHARTIDAE</b>	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote negro	
<b>ACCIPITRIDAE</b>	<i>Chondrohierax uncintatus</i>	Milano piquiganchudo	



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 21 de 41

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.

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	<i>Circus cyaneus hudsonius</i>	Gavilán rastrero	
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán zancudo	
	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla menor	
	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Aguililla negra	
<b>CICONIIDAE</b>	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Pr
<b>FREGATIDAE</b>	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata magnífica	
<b>CHARADRIIDAE</b>	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo gris	
	<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo dorado	
	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlito collarejo	
	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlito niveo	
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito semipalmado	
	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlito tildío	
<b>FALCONIDAE</b>	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	
<b>LARIDAE</b>	<i>Larus atricilla</i>	Gaviota reidora	
	<i>Larus delawarensis</i>	Gaviota piquianillada	
	<i>Larus californicus</i>	Gaviota californiana	
	<i>Larus sabini</i>	Gaviota de Sabine	
	<i>Sterna nilotica</i>	Golondrina marina	
	<i>Sterna caspia</i>	Golondrina m. caspia	
	<i>Sterna maxima</i>	Golondrina m. real	
	<i>Sterna elegans</i>	Golondrina marina	Pr
	<i>Sterna hirundo</i>	Golondrina m. común	
	<i>Sterna antillarum</i>	Golondrina m. mínima	Pr
	<i>Sterna fuscata</i>	Golondrina marina	
	<i>Chlidonias niger</i>	Golondrina m. Negra	
	<i>Anous stolidus</i>	Golondrina boba café	
	<i>Rynchops niger</i>	Rayador americano	
<b>TYRANNIDAE</b>	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón triste	
	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Copetón gorgicenzo	
	<i>Myiarchus nuttingi</i>	Copetón de Nutting	
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Copetón tirano	
<b>PELECANIDAE</b>	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelicano blanco	
	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano café	
<b>PHALACROCORACIDAE</b>	<i>Phalacrocorax auritus</i>	Cormorán bicrestado	
	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical	
<b>CORVIDAE</b>	<i>Calocitta formosa</i>	Urraca hermosa	



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 22 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	
MIMIDAE	<i>Toxostoma ocellatum</i>	Cuitlacoche manchado	
	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	
JACANIDAE	<i>Jacana spinosa</i>	Jacana mesoamericana	

E: Probablemente extinta en el medio silvestre; P: en peligro de extinción; A: amenazada; Pr: sujeta a protección especial

### Listado de Reptiles y Anfibios en la zona del proyecto

REPTILES			
Familia	Especie	Nombre común	Estatus
SQUAMATA	<i>Thamnophis melanogaster</i>	Culebra palustre	
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
	<i>Leptophis diplotropis</i>	Culebra perico gargantilla	A
	<i>Drymobius margaritiferus</i>	Serpiente petatilla	
TESTUDINES	<i>Kinostemon hirtipes hirtipes</i>	Tortuga casquillo	Pr
	<i>Norodia valida</i>		
ANURA	<i>Rana catesbiana</i>	Rana toro	
	<i>Hyla bistincta</i>	Rana de árbol de pliegue mexicana	Pr
	<i>Hyla smithii</i>		
	<i>Eleutherodactylus hobartsmithi</i>		
	<i>Rana magnaocularis</i>		
	<i>Rana megapoda</i>		Pr

### Fauna acuática.

Especies acuáticas. Las especies de invertebrados que se encuentran en aguas del sistema lagunar del sur de Sinaloa se presentan en el cuadro.

### Especies de invertebrados acuáticos del sistema

Especies de invertebrados acuáticos del sistema.	
Nombre científico	Nombre común
<i>Penaeus vannamei</i>	Camarón blanco
<i>Penaeus stylirostris</i>	Camarón azul
<i>Crassostrea corteziensis</i>	Ostión
<i>Megapitaria aurantiaca</i>	Almeja



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametta, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 23 de 41

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.

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

<i>Megapitaria esqualida</i>	Almeja
<i>Anadara tuberculosa</i>	Pata de mula
<i>Callinectes arcuatus</i>	Jaiba

En los sitios en los que se desarrollará el proyecto no se han reportado especies en riesgo o de especial relevancia.

Especies de valor científico, comercial, estético, cultural y para autoconsumo. La fauna acuática adquiere importancia debido a las actividades desarrolladas por el ser humano en la región, como es la pesca extensiva, en la que se explotan comercialmente varias especies de peces como la lisa, botete, corvina y chihuil, etc. También se extraen moluscos, incluyendo, ostión, almeja, jaiba y camarón.

Formaciones coralinas. En los sitios en los que se desarrollará el proyecto no se han reportado formaciones coralinas ni se encontraron corales que puedan ser afectados.

### 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-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 redistribución de partículas suspendidas.

### Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, 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:
- Se llevara a cabo la siembra de 2 millones de larvas de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en estadio de postlarva 12, cuya distribución natural de dicha especie abarca el pacifico mexicano, con la finalidad principal de compensar las acciones que efectuará el proyecto.
  - Se llevara cabo un **Programa de Rescate y Reubicación de las Especies de Fauna Silvestre.**



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 24 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Los individuos o ejemplares de fauna a rescatar, proteger y conservar serán todos los vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) con o sin estatus de protección y en cualquier etapa de desarrollo; la única condición es que se encuentre dentro del área de las obras asociadas al Proyecto, y en riesgo de ser afectado por alguna de las actividades de preparación del sitio y construcción. Por supuesto se tendrá especial cuidado sobre las especies que se encuentren listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Los sitios de liberación seleccionados al reubicar ejemplares de fauna que así lo requieran, serán registrados en una bitácora de campo que contendrá la información referente a:

- Proximidad al sitio de captura (coordenadas y distancia del sitio de captura y sitio de liberación)
- Tipo y condiciones de flora y fauna presentes en el sitio de captura y del sitio de liberación.
- Proximidad del sitio de liberación a asentamientos humanos, obras de infraestructura, o terrenos agrícolas o ganaderos.
- Características del sitio que aseguren la oportunidad de sobrevivencia de los ejemplares a reubicar.

En caso de que los probables sitios de liberación no reúnan las condiciones adecuadas, se informará de inmediato a la Delegación Estatal de PROFEPA más próxima, para que la misma pueda sugerir los sitios de liberación más adecuados de acuerdo al tipo de especie de fauna que requiera ser reubicada.

c) Se llevara a cabo un **PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DE FLORA.**

El área que se eligió para reforestar, reúne las características ambientales mínimas que aseguren la viabilidad del trabajo.

El proyecto contará con una superficie de 6,687 m<sup>2</sup>, la cual se encuentra dentro de la zona de tiro 3 del proyecto de desazolve, donde se realizaran labores de reforestación para compensar la vegetación afectada por la construcción de las zonas de tiro.

El sitio de interés se encuentra ubicado en las coordenadas siguientes:

Vértices	Coordenadas	
	X	Y
1	403,209.00	2,526,978.00
2	403,185.00	2,526,895.00
3	403,269.00	2,526,889.00
4	403,295.00	2,526,974.00

➤ **Requerimientos de plantas.**



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chamella, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 25 de 41

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

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



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

De acuerdo a lo anterior los cálculos de requerimiento de planta para el área a reforestar son los siguientes:

- 10 líneas de vinorama (*Acacia farnesiana*) a 3 m de espaciamiento = 250 plantas.
  - 10 líneas de Guamúchil (*Pithecellobium dulce*) a 3 m de espaciamiento = 250 plantas.
  - 10 línea de mezquite (*Prosopis sp*) a 3 m de espaciamiento = 250 plantas.
- Total = 750 plantas.

d) Se llevará a cabo un **PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE AVIFAUNA DE LA ZONA DEL PROYECTO**

- El rescate y reubicación de la avifauna se deberá considerar en tres etapas: inicial, durante y final. Se efectuarán visitas de campo para la búsqueda de los ejemplares de aves en las áreas cercanas a las obras. Para la búsqueda de los ejemplares se realizarán recorridos diurnos de 6:00-10:00 am. Se formará un equipo de trabajo conformando por un especialista en aves. En caso de requerirse se solicitará apoyo de voluntarios. Se llevará una cámara digital para toma de fotografías a los organismos que serán capturados y posteriormente liberados. Se llevarán materiales para la captura y el transporte de los ejemplares encontrados hacia el sitio seleccionado para su reubicación. Se llevarán una bitácora de campo y guías de apoyo para la identificación de las aves.
- Durante la operación de la draga, las aves en un radio de 250 m serán ahuyentadas, esperándose el retorno de las mismas una vez pasado el disturbio. No se capturaran aves para su reubicación (solo en el caso de presentarse en etapa de huevos, crías o de lento desplazamiento), ya que en presencia de ruido estas migran a un área circundante de características similares al de su hábitat preferencial. Durante el monitoreo previo se harán avistamientos de aves que lleguen durante la obra (ej., anidación). Las aves presentes en esta área, todas son de etapa adulta, su locomoción de estas son rápidas por lo que no se necesita ser capturadas, solamente sería ahuyentada y se dispersaran por el ruido emitido por la maquinaria.
- **Reubicación en su ambiente**

En el momento que se toma esta decisión es porque se tienen plena seguridad que el animal reúne las condiciones necesarias para sobrevivir, además será necesario tomar en cuenta algunos análisis poblacionales del lugar donde se decida realizar la liberación para no causar un impacto ecológico sobre la región. Los animales rescatados serán liberados en una zona cercana, con las mismas características ambientales donde se encontraban.

- e) Se elaborará un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria terrestre como la que se usa en medio acuático y de los vehículos que laboren en el proyecto durante las etapas de construcción, y operación, el programa incluirá un calendario de afinaciones o en su defecto de reparaciones de motores.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 26 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- a) Se llevarán a cabo mediciones perimetrales para asegurar que los niveles de emisión de ruido estarán por debajo de la NOM correspondiente.
- b) Se elaborará un programa de horarios de flujo vehicular de la maquinaria y de los vehículos automotores que acceden al área del proyecto.
- c) Se prohibirá la quema a cielo abierto de cualquier material en el sitio, por la generación de residuos como madera, plásticos, entre otros materiales llevándolos a su disposición correcta.
- d) Se Coordinará con el municipio campañas de verificación vehicular voluntaria entre los empleados de las empresas prestadoras de servicios.
- e) Se instalarán baños portátiles en las áreas de obra.
- f) Se establecerán los procedimientos operativos necesarios para almacenar, manejar y controlar adecuadamente productos tóxicos y combustibles para evitar derrames que puedan contaminar agua y sedimentos.
- g) Durante la carga, descarga y el manejo de materiales a granel en el área del proyecto, se colocarán lonas y/o redes que eviten la caída de estos materiales a cuerpo de agua.
- h) No se verterán aceite quemado, ni químicos líquidos de ninguna índole al sistema estuarino o a las corrientes superficiales.
- i) Se establecerán programas de ahorro en el consumo de agua.
- j) Se establecerán planes de prevención y limpia de derrames relacionados con la maquinaria que lleve sus actividades en el medio acuático.
- k) Se prohibirá el mantenimiento de cascos de embarcaciones en el atracadero, a menos que se realice en instalaciones autorizadas y diseñadas para tal fin.
- l) No rellenar terrenos con basura o materiales reactivos.
- m) Los residuos de la construcción calificados como residuos de manejo especial, serán colectados y manejados por una empresa especializada.
- n) Construir bordos de contención en las zonas de tiro para evitar el arrastre de materiales por lixiviación.
- o) Se delimitará el área del proyecto mediante acordonamiento, para evitar el acceso a personal no autorizado.
- p) Las obras complementarias al término del proyecto serán desmanteladas



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chamella,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 27 de 41  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,  
México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

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 A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.

Al corto plazo las condiciones ecológicas del sistema lagunar tendrán afectaciones temporales y localizadas por la ejecución del proyecto que no ponen en riesgo la integridad del sistema ambiental. A mediano plazo mejorará la calidad del agua para soporte y desarrollo de las especies de flora y fauna acuáticas o asociadas a zonas de inundación. Por otro lado, los dragados proyectados contribuirán a mitigar los efectos del proceso de azolve y sus consecuencias en la actividad pesquera, beneficios que podrán prolongarse al mediano y largo plazo si se lleva a cabo el mantenimiento adecuado, lo cual contribuirá a retardar el proceso de envejecimiento del sistema lagunar, acelerando actualmente por las actividades agropecuarias y acuícolas. El proyecto no implicará la merma de la integridad ecosistémica del sistema ambiental considerado, siendo todas sus implicaciones adversas, no significativas y temporales. Aunado a lo anterior, la instrumentación de las medidas de mitigación propuestas prevendrá o mitigará algunos de estos efectos, con lo que el escenario ambiental considera únicamente los beneficios obtenidos con la ejecución del proyecto, quedando como impacto residual la presencia de las zonas de tiro en áreas de bajo valor estético.

En líneas generales, los principales impactos que las actividades de extracción del material podrían llegar a provocar sobre la biota, son de tipo directo, indirecto, de corto y largo plazo.

Los impactos de corto término comprenden cambios locales en la abundancia de especies o composición de las comunidades durante o inmediatamente posterior al dragado. Los impactos de largo plazo, por el contrario, poseen efectos temporales más permanentes debido a modificaciones de tipo hidrodinámico o del tipo de sedimento. Por su parte, los impactos directos son atribuibles a la actividad de dragado dado por la remoción del sustrato o un aumento de la turbidez. Los efectos indirectos comprenden aquellos que no son inmediatamente medibles o detectables como por ejemplo cambios poblacionales, modificaciones de la relación predador-presa o competencia.

### CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO SIN PROYECTO.

El escenario esperado sin obras: constante acumulación de sedimentos en la laguna Chametla y cada vez más difícil la salida y el arribo de embarcaciones menores, aunado a esto posiblemente, conducirá a la desecación y fragmentación del sistema lagunar, formando dos cuerpos de agua diferentes en donde



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 28 de 41  
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.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

el cuerpo de agua quedaría dividido pasando por procesos severos de eutrofización y la desaparición de especies dependientes de la comunicación marinas para sus ciclos biológicos, en particular se esperarían los siguientes eventos:

Acumulación de sedimentos que conducirá a la fragmentación del sistema y como consecuencia ausencia de especies de origen salobre y marino. Muerte de la actividad pesquera.

Mala calidad del agua para el soporte de vida de las especies de flora y fauna acuáticas o asociadas a zonas de inundación, esto se reflejaría en un aumento de la salinidad, aumento de la temperatura, disminución en la concentración de oxígeno disuelto induciendo a condiciones anaerobias esto es a la eutrofización total del ecosistema, disminución del pH.

### ESCENARIO MODIFICADO POR EL PROYECTO SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Un escenario con proyecto sin medidas de mitigación supone impactos ambientales a nivel del área de establecimiento del proyecto y sus colindancias. Se pondría en riesgo diversos componentes ambientales, particularmente la flora y fauna y/o que se encuentra en algún estatus de protección y corre el riesgo también de provocar algún accidente por derrames de combustibles al suelo, agua y calidad del aire, así como arrastre de sedimentos por fugas de material producto del material de dragado, en caso de no crear los bordos de contención. En este escenario si habría continuidad de operaciones en el sistema lagunar pero el costo ambiental será de deterioro a nivel puntual pudiendo extenderse al SA.

En estos escenarios ya se ha considerado que las áreas de establecimiento de proyectos, aun cuando se encuentran dentro de usos de suelo compatibles, resulta necesario atender las regulaciones ambientales aplicables para evitar impactos ambientales significativos y dar sustentabilidad a las operaciones por realizar.

En cuanto a los efectos adversos asociados, se tendrían diversas afectaciones temporales en los vectores agua, suelo y aire, que tendrían afectaciones igualmente temporales en algunos componentes de la biota y la actividad pesquera. Terminada la etapa de construcción estos efectos desaparecerían al corto mediano plazo. En ninguno de los casos, se esperaría una afectación que pudiera poner en riesgo la integridad del ecosistema.

Una vez concluidas las obras, los efectos adversos estarían relacionados principalmente con la presencia de estructuras artificiales en un entorno natural que afectarían permanentemente las cualidades paisajísticas en áreas puntuales.

### ESCENARIO CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

La adecuada implementación de las medidas de mitigación propuestas permitirá prevenir o mitigar los efectos temporales que generará el proyecto sobre el sistema ambiental, principalmente aquellos referentes a la contaminación de suelo, agua y aire durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Para los aspectos estéticos en el ambiente terrestre (zonas de tiro), se contempla el uso de materiales con bajo contraste cromático, lo cual reduce el efecto visual de las estructuras, no obstante, permanecerán las estructuras como elementos artificiales ajenos al entorno ambiental. La adecuación del



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 29 de 41

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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

calendario de trabajo permitirá reducir las afectaciones a la avifauna, mientras que la reforestación de las zonas de tiro con vegetación de manglar, favorecerá la mitigación de los efectos sobre el paisaje.

Es así que los impactos ambientales adversos que permanecerán aún después de la aplicación de medidas de mitigación son, por un lado, el ahuyentamiento temporal y no significativo de la avifauna por el ruido generado durante las operaciones de desazolve y la conformación de zonas de tiro con cierta integración visual a su entorno natural.

Así, el proyecto no implicará la merma de la integridad ecosistémica del SA considerado, siendo todas sus implicaciones adversas, no significativa y temporal. Aunado a lo anterior, la instrumentación de las medidas de mitigación propuestas prevendrá o mitigará algunos de estos efectos, con lo que el escenario ambiental considera únicamente los beneficios obtenidos con la ejecución del proyecto, quedando como impacto residual la presencia de las zonas de tiro en áreas de bajo valor estético.

Al término de los trabajos, la realización de una de las medidas de mitigación puede generar beneficios adicionales, compensado en alguna medida las afectaciones ocasionadas durante la construcción. Ésta se refiere a la forestación de algunas zonas de tiro con vegetación local, lo cual además de eliminar el impacto visual, incrementará área con flora y hábitat para fauna asociada, dentro de la cual pueden estar presentes ejemplares de importancia económica.

## 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.

### 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 GARMÍN, ubicándose en los puntos estratégicos del polígono, para con ello determinar con precisión las coordenadas geográficas.

### LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

#### POLIGONAL DE APOYO.

Se trazó una poligonal abierta de apoyo por el método de ángulos internos y distancias horizontales, con una longitud total de 101.60 m, sobre la que se realizarían posteriormente los seccionamientos transversales para la configuración del terreno.

El trazo se realizó con una Estación Total marca Sokkia, modelo SET630, con capacidad de almacenamiento para 10,000 puntos que incluye su respectivo código de identificación para posterior proceso de la información; Bastón Telescópico, marca Sokkia, de 4.00 m de altura máxima, con plomada



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 30 de 41  
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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

óptica a burbuja; prisma sencillo reflejante con capacidad de lectura de 2 km en condiciones ideales y; Tripié de aluminio, marca Sokkia.

## ÁREA DE INFLUENCIA.

Esta fue descrita y delimitada en base la información contenida en el sitio oficial de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Las técnicas utilizadas para la descripción del medio biótico fueron:

-Fotointerpretación preliminar de fotografías aéreas a través de Google Earth para identificar los rasgos ambientales generales del sistema ambiental.

-Uso de cartografía oficial temática en escala 1:50,000 de páginas de INEGI, CONABIO, CONANP.

- Análisis preliminar de las diferentes cartas geográficas temáticas del INEGI.

-Para la información de flora y fauna, se tomaron fotos de los especímenes no identificados en los predios colindantes para posteriormente llevar a cabo la determinación. Para la cotejar los especímenes se realizó revisión bibliográfica de técnica de textos, listados de especies y mapas por parte de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

## CARTOGRAFÍA

Para realizar con precisión las imágenes de las condiciones físicas se utilizó el software Mapa Digital de México (MDM) versión 6.0 (INEGI 2014), 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).

## ANEXO TOPOGRÁFICO

Los planos incluidos en los Anexos fueron trazados en campo mediante el uso de una estación total, una vez recopilada la información de los vértices se proyectó el diseño en el software Autocad 2012, apoyado con la herramienta Civil Cad 2012, para después hacer la proyección de las obras del proyecto. Las coordenadas proyectadas en el cuadro de construcción están en formato UTM Datum WGS 84.

## LEGISLATIVAS

Todas las leyes y reglamentos presentes en el Capítulo III fueron consultados y descargados en su versión electrónica de la página en internet <http://www.semarnat.00b.mx/leyesynormas/Paoes/inicio.asox>.

## ANÁLISIS PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Con base en la información del Capítulo II y la información del entorno natural y socioeconómico del Capítulo IV, se llevó a cabo la identificación de los posibles impactos tanto positivos como negativos. Esta es la primera visión de la relación Proyecto-Entorno.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 31 de 41

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

Tel.: (667) 759 2700 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Se hace uso del método lista de acciones y efectos. Con este método se revisan las acciones y efectos sin detallarlos. Lo que se espera es identificar nominalmente las consecuencias sobre los parámetros ambientales por la ejecución del proyecto y definir los factores que serán los más afectados. Así se decidirá cuáles factores se deberán analizar con mayor atención utilizando otra técnica.

El primer paso es la elaboración de un listado con las acciones o actividades que van a actuar sobre el medio debido a la ejecución del proyecto y, luego, se hará un listado similar que contenga los factores del medio que pueden verse afectados por estas acciones. De esta forma se llena una tabla con dos columnas. Es importante mencionar que las columnas no están relacionadas de manera directa, es decir, no indica que efecto corresponde con cada acción.

Cada entorno y cada proyecto tienen sus factores ambientales y sus acciones específicas, de manera que no se puede elaborar una lista de acciones y factores de forma general, aunque sí hay parámetros que aparecen repetitivamente en la mayor parte de los casos. Un método usual es elaborar una lista tipo, a la que se añadirán o eliminarán parámetros según los casos, en función del tipo de proyecto (dragados, construcción de zonas de tiro, etc.).

Por lo tanto, esta primera relación de acciones y factores proporciona una percepción inicial de aquellos impactos que pueden resultar más relevantes debido a su importancia para el entorno que nos ocupa.

En el presente estudio, la identificación de interacciones proyecto-ambiente se auxilió de la sobreposición de los elementos del proyecto en las diferentes imágenes disponibles (Landsat, Ortofotos y Fotografías aéreas).

## OPINIONES TECNICAS

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0221/16.-0549** de fecha **14 de Marzo de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **DGI.-02550/310316** de fecha **06 de Abril de 2016**, en la cual dice lo siguiente:

*"Me refiero al oficio No. SG/145/2.1.1/0221/16.-0549 de fecha 14 de Marzo del año en curso, mediante el cual anexa copia del archivo magnético de la solicitud ingresada por la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de R.L. de C.V., del proyecto denominado "Obras de Desazolve de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa", mediante el cual esa Dirección a su cargo, solicitó se emita opinión técnica de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular para dicho proyecto.*

*Sobre el particular y en respuesta a su petición, hago de su conocimiento que el proyecto de referencia por su propia naturaleza es parte de un programa de rescate de este sistema lagunar que actualmente viene realizando esta Dirección General de Infraestructura en los Sistemas Lagunares, con lo cual se apoya a la rehabilitación de las condiciones hidrodinámicas con la finalidad de favorecer la entrada de larvas y juveniles de peces, moluscos y crustáceos a dicho ecosistema costero.*



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 32 de 41  
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.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

*Sin otro particular, reitero a usted mi distinguida consideración"*

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/145/2.1.1/0219/16.-0548** de fecha **14 de Marzo de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-187/2017** 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 732 “Marismas Nacionales”; 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 “Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa”, promovido por el C. Efraín Carrillo Páez, Representante legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V., y con pretendida ubicación en la Localidad El Charco en la Laguna de Chametla, Municipio de El Rosario, Sinaloa, PUEDE SER VIABLE, SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACION:***

### RECOMENDACIONES

- A. *Queda prohibido utilizar zonas de tiro diferentes a las señaladas.*
- B. *Se deberá asignar otra área como zona de patio, debido a que el polígono propuesto presenta vegetación de selva baja caducifolia bien establecida.*
- C. *En cumplimiento de las Especificaciones 4.0 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.*

*Al respecto, la Especificación 4.19 establece que “Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos de escurrimiento y mareas”.*

MIA-P del Proyecto: “Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa”

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 33 de 41

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

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



*Sigfo*

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- D. 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.
- E. El promovente deberá detallar e implementar el Programa de Vigilancia Ambiental que menciona en el MIA-P, y deberá incluir:
- a. Programa detallado para el manejo de residuos sólidos y peligrosos (grasa, aceites, filtros impregnados de aceites y grasas) que se generen durante la ejecución del Proyecto. Dicho Programa deberá contemplar el uso de contenedores para cada tipo de residuos generados y etiquetados para cada fin, así como el destino final de dichos residuos de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005.
  - b. Programa de educación ambiental dirigido a los ejecutores de la obra, con énfasis en la sensibilización sobre los impactos adversos que ocasionan en el humedal las prácticas indebidas en este tipo de obras.
  - c. Programa de atención a contingencias ambientales en caso de derrames de combustibles, grasas y aceites al humedal o en sus inmediaciones con materiales suficientes para la contención de la contingencia.
  - d. Desarrollar materiales informativos (trípticos y carteles) sobre las acciones no permitidas en las zonas de trabajo, en especial sobre la disposición final de residuos; prohibición de cacería; y prohibición de captura o perturbación a la avifauna que usa la zona como alimentación y descanso.
  - e. Desarrollar un programa de reforestación en las zonas inundables aledañas a las zonas de tiro, mediante el uso de tarquinas, canales de navegación de la zona.
- F. El promovente deberá instalar sanitarios portátiles suficientes en todas las etapas del Proyecto y los desechos se deberán depositar en sitios autorizados para su disposición final por una empresa autorizada.
- G. Queda prohibida la realización de cualquier tipo de mantenimiento o reparación a la maquinaria en la zona a dragar así como en las zonas de tiro. Los trabajos de mantenimiento deberán ser efectuados exclusivamente en la zona de patio.
- H. Las dragas, tuberías y demás insumos materiales que se requieran para el dragado deberán ser removidos del sitio después de la conclusión de los trabajos y no deberán permanecer en la zona de humedales o patios por más de 30 días naturales en caso de cancelarse o postergarse el proyecto de ejecución.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 34 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- I. *El almacenamiento de combustible para la maquinaria, deberá de situarse en una distancia mínima de 100 metros del humedal.*
  - J. *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.*
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 **Promoviente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"... , por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promoviente** 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 **promoviente** 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**; 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:



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 35 de 41

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

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



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

## TÉRMINOS:

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa**", promovido por la **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte, S.C. de R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación en la Localidad El Charco en la Laguna de Chametla, Municipio de El Rosario, Sinaloa.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **25 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.

**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



MIA-P del Proyecto: "**Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa**"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 36 de 41  
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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

### 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. Previo al vertimiento de pilotes, dragado y relleno con producto del mismo dragado, deberá solicitar el permiso correspondiente ante la Secretaría de Marina, debiendo apegarse a lo establecido en la Ley de Vertimiento en las Zonas Marinas Mexicanas.
3. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá colocar letreros y señalamientos informativos, preventivos y restrictivos para el personal del proyecto, refiriéndose a la importancia ecológica del Sitio Ramsar "**Marismas Nacionales**", 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 instalar sanitarios portátiles suficientes en todas las etapas del proyecto, así mismo los desechos se deberán depositar en sitios autorizados para su disposición final por una empresa autorizada por el Municipio para dicho fin.
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.
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:



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 37 de 41  
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.





# 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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- 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.
- 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 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP, un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites de la maquina necesaria para la ejecución del proyecto, el cual deberá contemplar acciones de restauración para el suelo y/o agua. 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. Además deberá presentar los siguientes programas:
  1. Programa detallado para el manejo de residuos sólidos y peligrosos (grasa, aceites, filtros impregnados de aceites y grasas) que se generen durante la ejecución del Proyecto. Dicho programa deberá contemplar el uso de contenedores para cada tipo de residuos generado y etiquetado para cada fin, así como, el destino final de dichos residuos de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005.
  2. Programa de Educación Ambiental dirigido a los ejecutores de la obra, con énfasis en la sensibilización sobre los impactos adversos que ocasionan en el humedal las prácticas indebidas en este tipo de obras.
  3. Desarrollar materiales informativos (trípticos y carteles) sobre las acciones no permitidas en las zonas de trabajo, en especial sobre la disposición final de residuos; prohibición de cacería; y prohibición de captura o perturbación a la avifauna que usa la zona como alimentación y descanso.
  4. Desarrollar un programa de reforestación en las zonas inundables aledañas a las zonas de tiro, mediante el uso de tarquinas, canales de navegación y plantas nativas de la zona.

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

- a) Utilizar zonas de tiro diferentes a las señaladas.
- b) Las dragas, tuberías y demás insumos materiales que se requieran para el dragado deberán ser removidos del sitio después de la conclusión de los trabajos y no deberán permanecer en la



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 38 de 41

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.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

zona de humedales o patios por más de 30 días naturales en caso de cancelarse o postergarse el proyecto de ejecución.

- c) Almacenar combustible para la maquinaria a una distancia mínima de 100 metros del humedal.
- d) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre del área.
- e) Arrojar residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua nacionales.
- f) Rellenar, desmontar, cortar, quemar y desecar la vegetación del humedal costero, especialmente las zonas con vegetación de manglar.
- g) Depositar, verter o descargar al suelo o al medio marino cualquier tipo de desecho o contaminante producido en cualquiera de las etapas del Proyecto.
- h) Realizar la reparación o mantenimiento de maquinaria, vehículos o equipo dentro del sitio del proyecto.
- i) Depositar desechos de cualquier tipo en el sitio durante la construcción y operación del proyecto, por lo que se deberán instalar los recipientes necesarios y clasificados para el almacenamiento temporal de residuos sólidos y residuos peligrosos.
- j) La disposición del material de dragado (zonas de tiro), así como la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar y en sitios del sistema lagunar en donde haya riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas, lo anterior para dar cabal cumplimiento a las especificaciones 4.0, 4.5 y 4.19 de la NOM- 022- SEMARNAT-2003, así como el artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre.
- k) Su remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del manglar.

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**.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla, Rosario, Sinaloa"

Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.

Página 39 de 41

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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

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.

**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.



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 40 de 41  
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/145/2.1.1/0911/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: SEPTIEMBRE 01 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

**DECIMOQUINTO.-** Notificar al **C. Efraín Carrillo Páez**, en su carácter de Representante Legal de la **Promoviente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**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 Ayendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad  
C.c.c.p. Vicealmirante. Francisco Ramón Tiburcio Camacho.- Vicealmirante. C.G. DEM. COMDTE. De la IV Zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.  
C.c.e.p. C. Juan Ernesto Millan Pietsch. Secretario de Acuicultura y Pesca. Ciudad.  
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-0036/02/16  
PROYECTO: 25SI2016HD009  
FOLIO: SIN/2016-0000142  
FOLIO: SIN/2016-0000940  
FOLIO: SIN/2016-0002096  
FOLIO: SIN/2016-0002252  
FOLIO: SIN/2017-0002133  
FOLIO: SIN/2017-0002259

JALS' EJOL' JANC' DGC' HGAM' PIGP'



MIA-P del Proyecto: "Obras de Desazolve de la Marisma de Las Cabras Chametla,  
Rosario, Sinaloa"  
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Unidos del Baluarte S.C. de C.V.  
Representante legal el C. Efraín Carrillo Páez.  
Página 41 de 41  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,  
México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



