

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que Clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa

- II. **Identificación del documento:** Número de trámite: (SEMARNAT-04-002-A) Y No. de resolutivo o autorización: SG/145/2.1.1/0723/16.-1435

- III. **Partes o secciones clasificadas:** La información correspondiente al domicilio (Página 1) y teléfono (Página 1).

- IV. **Fundamento legal y razones:** Con fundamento en los artículos 113, fr. I, y segundo transitorio LFTAIP, 3, fr. II, 18, fr. II, y 21 LFTAIPG, 37 y 40 RLFTAIPG.

- V. **Firma del titular del área:**


L.B.P. Jorge Abel López Sánchez.

- VI. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 130/2018/SIPOT de fecha 13 de noviembre de 2018.



Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán,
Sinaloa, México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





18/16

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

C. HECTOR MANUEL APARICIO LEYVA

Se censuró domicilio y teléfono

Con fundamento en los artículos 113, fr. I, y segundo transitorio LFTAIP, 3, fr. II, 18, fr. II, y 21 LFTAIPG, 37 y 40 RLFTAIPG.

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 por el C. Héctor Manuel Aparicio Leyva, en su carácter de **Promoviente**, 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 **"Construcción de Barda Lineal en Punta Prieta, Barras de Piaxtla, San Ignacio, Sinaloa"**, con pretendida ubicación dentro de un predio particular en la zona conocida como punta prieta, a un costado del camino que lleva a Barras de Piaxtla a la playa hinchá huevos, Municipio de San Ignacio, 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 de "Construcción de Barda Lineal en la Punta Prieta, Barras de Piaxtla, San Ignacio, Sinaloa".

C. Héctor Manuel Aparicio Leyva.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto "**Construcción de Barda Lineal en Punta Prieta, Barras de Piaxtla, San Ignacio, Sinaloa**", promovido por el **C. Héctor Manuel Aparicio Leyva**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el "**Proyecto**" y el "**Promovente**", respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n, de fecha **28 de Marzo de 2016**, la **Promovente** ingresó el **día 04 de Abril de 2016**, 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 y sin fecha, recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **05 de Abril de 2016**, la **promovente** ingresa la página completa del periódico Noroeste de Mazatlán, Sinaloa en la página 6B de fecha **05 de Abril de 2016**, en el cual consta la publicación del extracto del proyecto, el cual quedó registrado con el No. de folio **SIN/2016-0000775**.
- III. Que mediante Oficio **No. SG/145/2.1.1/0361/16.-** de fecha **20 de Abril 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/145/2.1.1/0362/16.-** de fecha **20 de Abril 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/145/2.1.1/0448/16.-0890** de fecha **11 de Mayo de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- VI. Que mediante Oficio **No. F00.DRNOyAGC.-0321/2016** de fecha **03 de Junio de 2016**, recibido mediante correo electrónico el día **06 de Junio de 2016**, la CONANP comunica que existen vacíos de información en la MIA-P del proyecto, por lo que solicita se requiera esta al promovente a efecto de contar con elementos suficientes para emitir la Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO V**.
- VII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante Oficio **No. SG/145/2.1.1/0568/16.-1060** de fecha de **13 de Junio de 2016**, solicitó a el **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 15 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

requerida. El citado oficio fue notificado el **14 de Junio de 2016**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **15 de Junio de 2016** y se vencía el **05 de Julio de 2016**.

- VIII. Que mediante escrito s/n y sin fecha recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **22 de Junio 2016**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de documento: **SIN/2016-0001597**.
- IX. Que con base al Oficio No. **SG/145/2.1.1/0628/16** de fecha **29 de Junio de 2016**, esta DFSEMARNATSIN remite la información requerida por la CONANP para estar en posibilidades de emitir la Opinión Técnica del proyecto, citada en el **RESULTANDO VI**.
- X. Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-469/2016** de fecha **21 de Julio de 2016**, recibido mediante correo electrónico el día **22 de Julio de 2016**, la CONANP emite la Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO IX**.
- XI. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 24 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), esta DFSEMARNATSIN mediante Oficio No. **SG/145/2.1.1/0722/16.-** de fecha de **26 de Julio de 2016**, le comunicó al **promovente** la opinión del proyecto emitida por la CONANP, concediéndole un plazo de 15 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que manifestara lo que a su derecho conviniera respecto a las condicionantes de viabilidad del proyecto establecidas por la CONANP en el oficio citado en el **RESULTANDO X**. El citado oficio fue notificado el **27 de Julio de 2016** por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **28 de Julio de 2016** y se vencía el **11 de Agosto de 2016**.
- XII. Que mediante escrito s/n y sin fecha recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **29 de Julio de 2016**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XI**, quedando registrado con número de documento: **SIN/2016-0002049**.

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 fracción X y XI, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5, inciso R) fracción I e inciso S) fracción c), 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 III y IV** 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



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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**.

- Que el 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, en su modalidad Particular (MIA-P), para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del último párrafo del artículo 11 del REÍA.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

- Que la fracción II del artículo 12 del REÍA 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 y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica dentro de un predio particular en la zona conocida como punta prieta, a un costado del camino que lleva a Barras de Piaxtla a la playa hincha huevos, Municipio de San Ignacio, Sinaloa.

Inversión requerida

La inversión total estimada para el presente proyecto que se construirá una Barda Lineal de 339 metros y una superficie total a ser afectada de 67.79 m², su inversión será de \$1, 101,750.00 (Un millón Ciento un mil Setecientos cincuenta pesos 00/100 MN).

Características del Proyecto

La barda contara con un terreno de **67.79 m²**, dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, en el Municipio de San Ignacio, Sinaloa, sus coordenadas U.T.M. DATUM WGS84 se presentan en la siguiente tabla:

POLIGONO BARDAS LINEAL		
V	COORDENADAS	
	Y	X
P1	2.617.581.6119	315.500.1634
P2	2.617.581.6119	315.499.9634
P3	2.617.242.6720	315.493.9494
P4	2.617.242.6653	315.494.1493
SUPERFICIE 67.79 m ²		

El proyecto "**Construcción de Barda Lineal en Punta Prieta, Meseta de Cacaxtla, San Ignacio, Sinaloa**", se refiere a la construcción de una barda lineal que delimite los terrenos que



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

se encuentran en un predio de propiedad privada dentro del Poblado Barras de Piaxtla, Municipio de San Ignacio, Sinaloa, en el sitio denominado Punta Prieta, a un costado del camino que conduce hacia la playa hinchá huevos. Se cuenta con las escrituras de propiedad de tres predios, que suman una superficie de 1,200 hectáreas. Solo se afectará la superficie que se describe a continuación:

USOS DEL SUELO	
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)
ÁREA de la barda de 339 m de longitud X 0.20 cm de ancho.	67.79

Etapa de Construcción

De acuerdo a lo manifestado por el promovente en el escrito de respuesta citado en el **RESULTANDO XII**, ha optado por construir la barda de acuerdo a la infraestructura de bajo impacto descrita en el numeral 1 inciso a) y se ha comprometido a dar cumplimiento al numeral 5, así como a los otros numerales del apartado de **CONDICIONANTES** del oficio No. **F00.DRNOyAGC.-469/2016** de la CONANP, citado en el **RESULTANDO X**.

En el oficio No. F00.DRNOyAGC.-469/2016, entre otros, en el apartado de **CONDICIONANTES** textualmente se establece:

1. En concordancia con lo establecido en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, la construcción de la obra, solo podrá ser realizada mediante los siguientes tipos de infraestructura de bajo impacto:
 - a) Barreras de piedra muerta o muros de piedra: que consisten en muros de protección contruidos de piedra, las cuales retienen partículas de suelo y nutrientes, evitando así el arrastre de la capa de suelo y promueve una mayor filtración de agua en el perfil del suelo. El muro de piedra se debe establecer a una altura de un metro y una base o ancho de 80 cm, con un cimiento de 10 cm de profundidad. Se utiliza material pétreo trasladado de sitios autorizados para su adquisición.
2.
3.
4.
5. El promovente deberá presentar ante la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, la descripción y metodología a utilizar para la implementación de la opción seleccionada.

De esta manera, entonces, las obras y actividades del proyecto a realizar serán aquellas aprobadas por la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, de la descripción y metodología a utilizar para la construcción de la infraestructura de bajo impacto seleccionada.



Etapa de Preparación del Terreno

No se requiere de ningún tipo de desmonte, ya que en el sitio donde se pretende la construcción de la barda no se cuenta con vegetación natural ni de tipo forestal. Las actividades a desarrollar en esta fase serán aquellas aprobadas por la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla en la metodología a emplear y su descripción.

Etapa de Operación y Mantenimiento.

Consistirá en las actividades necesarias para mantener en buen estado la construcción y serán aquellas aprobadas por la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla en la metodología a emplear y su descripción.

Etapa de abandono del sitio

En el posible caso de abandono, estas obras podrán ser retiradas de acuerdo al planteamiento que en su momento requiera la autoridad competente de SEMARNAT, PROFEPA y la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables en Materia de Impacto Ambiental, y en su caso, con la regulación del uso del suelo.

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

Considerando que el **proyecto del promoviente** se encuentra ubicado dentro de un predio particular en la zona conocida como punta prieta, a un costado del camino que lleva de Barras de Piaxtla a la playa hinchá huevos, Municipio de San Ignacio, Sinaloa y que consiste en la construcción de Barda Lineal en Punta Prieta, Barras de Piaxtla, San Ignacio, Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracción X y XI, 30, de la LGEEPA, así como el Artículo 5, inciso R) fracción I e inciso S) fracción c del REIA.
- b) Que el proyecto se encuentra dentro de la **Región Marina Prioritaria No. 20 Piaxtla-Urias.**



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

- c) Que el proyecto se ubica en **Región Ecológica: 15.4, Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 33. Llanura Costera de Mazatlán**, la cual se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- d) Que el proyecto se ubica en el **Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla**, dentro de la **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales de La Meseta**.
- e) Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P y verificado por el personal técnico de esta DFSEMARNATSIN, el **proyecto** se encuentra dentro de Área Natural Protegida de carácter Federal.

Que el **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.

- 6. Que la fracción IV del artículo 12 del REÍA, 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 área de influencia

El Sistema Ambiental (SA) de acuerdo a los **Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental**, promovida y firmada por el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental el 16 de Noviembre de 2012, en su **LINEAMIENTO SÉPTIMO.- DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL**. Se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA), que hayan utilizado alguno o algunos de los siguientes criterios:

Se encuentra dentro del Área Natural Protegida denominada: **ÁREA DE PROTECCIÓN DE FAUNA Y FLORA MESETA DE CACAXTLA**, en su Unidad de Gestión Ambiental Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales La Meseta, Polígono 8 Punta Prieta. Este polígono se ubica en la porción Noroeste del área natural protegida, en la dirección Suroeste del polígono de la Subzona de Asentamiento Humano Barras de Piaxtla. Comprende una superficie de 83.5227 hectáreas.

El sistema Ambiental Local se define:

- Combinación de los criterios de unidades ambientales, para nuestro caso el Uso de Suelo y Tipos de Vegetación, dada las dimensiones del proyecto Barda lineal de 339.00 metros y una superficie de afectación de 67.79 m².

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/145/2.1.1/0723/16.1435
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 02 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Por su ubicación geográfica, el Área Natural Protegida denominada: **ÁREA DE PROTECCIÓN DE FAUNA Y FLORA MESETA DE CACAXTLA**, ocupa una superficie de 50,862-31-25 ha, Decretada el 27 de Noviembre de 2000, abarcando los Municipios de Mazatlán y San Ignacio, Sinaloa, entre la Carretera Fed. 15 (Libre) (Al Este) y el Océano Pacífico (Al Oeste), el Camino a Mármol (AL Sur) y el Camino A Dimas (AL Norte) (Figura 8). Unidad de Gestión Ambiental, Polígono 8 Punta Prieta. Este polígono se ubica en la porción Noroeste del área natural protegida, en la dirección Suroeste del polígono de la Subzona de Asentamiento Humano Barras de Piaxtla. Comprende una superficie de 83.5227 hectáreas. El sitio referenciado como sistema local o predial corresponde a un área compuesta por vegetación de tipo selva baja espinosa y vegetación secundaria

Caracterización y análisis del sistema ambiental.

Aspectos abióticos

Geología y geomorfología:

Los lomeríos bajos y algunas elevaciones aisladas de hasta 380 msnm son las principales topoformas en la parte continental que conforman el Área de Protección, donde también se encuentran las mesetas de donde proviene el nombre del Área de Protección de Flora y Fauna. Intercaladas entre las mesetas se encuentran algunas cañadas y hacia la zona costera se localizan las planicies o llanuras, los sistemas lagunares-estuarinos y las marismas. Por último, en mayor contacto con el océano se pueden distinguir los acantilados, las playas rocosas, las playas arenosas y dunas costeras. A continuación se describen brevemente todas estas unidades fisiográficas:

Lomeríos y cerriles: Los cerros más altos apenas rebasan los 300 msnm y forman parte de las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, que penetra el Área Natural Protegida en su región noreste y en donde se presentan pendientes mayores a los 30°.

Mesetas: La topoforma continental más característica es la meseta, una planicie de naturaleza ígnea que está elevada a unos 100 m desde el nivel del mar. En general, la meseta es plana (pendiente de 0 – 5°) con algunas ondulaciones (pendientes de 5-15°).

Cañadas: Las cañadas se encuentran básicamente hacia la parte central del territorio de Cacaxtla interrumpiendo de manera abrupta el relieve constante de la meseta. Llevan en su interior el cauce de los arroyos por lo que el modelado de este relieve en la actualidad es, principalmente, por procesos fluviales.

Llanuras: Como parte de la topografía típica de la Llanura Costera, es común que exista una extensa área plana (pendientes de 0 – 5°) entre la zona litoral y el pie de las mesetas y el pie de monte de la Sierra Madre Occidental. En estas llanuras o planicies es donde se establecen los asentamientos humanos y las zonas agrícolas del Área de Protección.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Sistemas lagunares estuarinos: Los ambientes de este tipo que se localizan en el litoral del Área Natural Protegida Meseta de Cacaxtla tienen una superficie bastante reducida (aprox. 1.5 a 13 hectáreas a los más pequeños y de 25 a 110 hectáreas los más grandes) comparándolos con otros sistemas costeros de Sinaloa y son alimentados por arroyos muy pequeños que tienen flujos relativamente bajos.

Marismas: Las marismas son llanuras que están situadas hacia sotavento de los sistemas lagunares-estuarinos. Son áreas bajas, fácilmente inundadas por las mareas y durante las épocas de intensa precipitación pluvial.

Acantilados: Los acantilados son originados por procesos continentales y se localizan en la costa norte del Área de Protección. La elevación de Punta Piaxtla es considerada como una roca pre-deltaica (Galaviz, 2003). Estos acantilados de Piaxtla y los de El Carey, son de naturaleza ígnea y alcanzan una elevación de aproximadamente 40 msnm. En la parte norte del farallón de El Carey se encuentra un sistema de bombeo de agua de mar para llevar el líquido al encierro camaronícola que se ubica en el estero El Yugo.

Playas rocosas: Las playas rocosas de pocos metros de longitud interrumpen la continuidad de las playas arenosas, abarcan principalmente la zona intermareal y con escasa pendiente. En ellas se presentan pozas de marea con infinidad de organismos marinos incrustantes. Cabe destacar la playa de Las Labradas, que además de su valor ecológico tiene importancia histórica-cultural ya que en este sitio se encuentra un complejo de petroglifos que, probablemente, fueron realizadas por tribus de nómadas, los cuales están esparcidos a todo lo ancho de la playa rocosa expuestos totalmente a la acción del oleaje y del viento.

Playas arenosas: Abarcan una longitud aproximadamente de 25.8 kilómetros, tienen pendiente muy suave y uniforme, son bastante amplias en marea baja, están constituidas por arena de grano medio a grueso. Estas playas tienen un gran valor ecológico pues en ellas anidan tortugas marinas y se reproducen muchas aves migratorias además de que, junto con las dunas, representan los bancos de sedimentos que cuando se requiere se aportan al sistema con la dinámica natural de la costa y además protegen las costas de fenómenos oceanográficos y meteorológicos.

Dunas: Son depósitos sedimentarios originados por procesos eólicos. En todo el litoral del Área de Protección se distinguen dunas activas, que se localizan en la parte superior de las playas arenosas; son inestables y migran rápidamente por acción del viento, aunque su relieve es incipiente, con alturas desde 0.05 m, 0.20 m hasta 1 m, es importante señalar la presencia de un cordón de dunas que aunque de escasa altura protege la costa de la acción del oleaje de tormenta. También están presentes las dunas estabilizadas, restringidas a una franja de pocos metros de ancho, que constituyen remanentes de antiguas barreras, se localizan enseguida de las dunas activas y actualmente se hayan cubiertas por vegetación que impide su migración; el relieve de estas dunas también es incipiente con escasas alturas menores de 0.5-1 m y sin una distinción clara entre cimas y depresiones.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

ASPECTOS BIÓTICOS.

Vegetación

Desde una escala de paisaje, Meseta de Cacaxtla se observa como un gran parche central de vegetación relativamente uniforme y en la periferia una serie de mosaicos que representan diferentes tipos de vegetación y de fisonomías. Los tipos de vegetación presentes dentro del polígono incluyen, básicamente, de las partes altas del continente hacia el mar y de vegetación silvestre a modificada, los siguientes tipos:

Selva baja caducifolia

Su vegetación arbórea oscila entre 4 y 15 m de altura y en la cual más del 75% de los árboles pierden el follaje durante la época seca (INEGI, 1998) predomina en el territorio de Cacaxtla ocupando 28495.7 ha (56.03 % de la superficie total) en época de secas tiene una apariencia totalmente grisácea.

El estrato herbáceo en época de secas es poco diverso pues únicamente se observan algunas plantas perennes como las hierbas del toro, *Elytraria imbricata*, *Justicia candicans* y otras. En época de lluvias este estrato se diversifica y le aporta a la selva una fisonomía totalmente diferente haciéndola mucho más densa. El sotobosque presenta variedad de formas de vida como las bromelias epífitas como el gallito *Tillandia caput-medusae*, las bromelias terrestres como la aguama (*Bromelia pinguen*), líquenes, hongos macroscópicos, muérdagos, bejucos, enredaderas y plantas suculentas espinosas como las cactáceas (*Opuntia* spp.), alguate (*Pereskiaopsis porteri*) y agaves (*Agave angustifolia*).

Matorral espinoso

La fisonomía de este tipo de vegetación es densa, representada por matorrales espinosos y por elementos caducifolios, las alturas básicamente están por debajo de los 6 m incluyendo el estrato arbóreo. Este tipo de matorral selvático espinoso se encontró en altitudes que apenas rebasan los 100 msnm sobre suelos con abundantes rocas ígneas en pequeños parches dentro del Área Natural Protegida. Los lugareños le llaman a esta vegetación chinal, que no alude a ninguna especie en particular sino a la apariencia entramada de la selva y a lo achaparrado de los árboles. Las especies que predominan son cactáceas como tasajos, nopales, cardonas y agaves así como las varas blancas (*Croton* spp.) sangregados (*Jatropha*) y palo dulce.

Selva baja espinosa

Se encuentra hacia la parte continental en terrenos adyacentes donde se desarrolla la selva baja caducifolia pero también se extiende en terrenos aluviales ubicados detrás de esteros y marismas. Predominan las especies con espinas y glóquidas, las alturas de los árboles normalmente no rebasan los 8 m, pero puede llegar a presentar individuos de 15 m y se observa una formación densa de sus elementos. Las especies más comunes son el mezquite (*Prosopis juliflora*) el cardón (*Pachycereus pecten-aboriginum*) los nopales (*Opuntia* spp.) los tasajos (*Stenocereus* spp.) el nanchi o confite (*Ziziphus amole*) y la retama (*Parkinsonia aculeata*) y otras especies no espinosas entremezcladas como el listoncillo (*Gossypium aridum*) y palo colorado (*Caesalpinia platyloba*).



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Los acantilados rocosos, en la costa norte del Área Natural Protegida, también ofrecen un ambiente muy particular para las plantas de la selva baja, el sustrato es volcánico, hay fuerte exposición al sol, al viento y a la humedad marina así como la pendiente alta, por lo cual las asociaciones de especies son distintas de otros hábitats: xacalasúchitl (*Plumeria rubra*) y cactáceas como el cardón (*Pachycereus pecten-aboriginum*), biznagas del género *Mammillaria* y tasajos (*Stenocereus* spp.).

Selva mediana subperennifolia

Se caracteriza por el estrato arbóreo que mide de 20 a 30 m de altura y en el cual el 25 al 50% de los árboles pierden el follaje durante la época seca (INEGI, 1998). En la Meseta de Cacaxtla, este tipo de selva se encuentra relacionada con cañadas y lechos de arroyos por lo que forma parte de los bosques de galería.

Las especies arbóreas más representativas de esta comunidad vegetal en Cacaxtla son la higuera (*Ficus pertusa*), el chalate (*Ficus trigonata*), el beco (*Feuilleea xalapensis*), el buriburi (*Pithecellobium lanceolatum*), el periquillo (*Thouinidium decandrum*), los papelillos (*Bursera* spp.) y menos abundantes el capomo (*Brosimum alicastrum*) y el tejocote (*Trophis racemosa*). Se registraron alturas de árboles maduros desde los 15 m hasta eminencias de 25 a 30 m. El grosor de los árboles varía desde árboles muy jóvenes con 8 cm de diámetro hasta árboles más maduros de alrededor de 30 cm y eminencias arbóreas de 80 cm como los capomos y mayores de 2 m de diámetro como las higueras. En varios sitios con este tipo de vegetación se distinguen otros estratos arbóreos de especímenes jóvenes cuyas alturas van de 8 a 15 m.

En el estrato arbustivo con alturas de hasta 6 m, se pueden encontrar especies como el nanchi o confite (*Ziziphus amole*) el guayacán (*Guaiacum coulteri*) y el San Juan (*Jacquinia macrocarpa*). Como parte también del sotobosque, están los bejucos, las enredaderas, las lianas, hongos lignícolas, líquenes, epífitas y las herbáceas como la hierba del zorrillo (*Petiveria alliacea*) las hierbas del toro de la familia Acanthaceae y la malva escoba (*Sida rhombifolia*). Es común que la vegetación de galería como los lirios, tules y gramíneas, entre otros, formen parte del sotobosque de la selva mediana subperennifolia pues comparten el mismo hábitat de ripario.

Vegetación de galería

En los arroyos intermitentes de la Meseta de Cacaxtla, específicamente en el fondo de las cañadas, la vegetación de este tipo está representada por especies acuáticas emergidas como el lirio (*Sagittaria* cf. *Montevidensis*) y los tules del género *Cyperus*, ambos géneros se encuentran rodeando aguas estancadas o de curso lento y forman parte del sotobosque de la selva mediana subperennifolia.

Tular

En la transición entre los esteros, marismas y vegetación selvática también se pueden encontrar humedales de pocos metros de extensión dominados por la especie de tule o junco (*Typha domingensis*) esta comunidad es conocida como tular o tifal. En otros cuerpos



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

de agua interiores tales como la presa La Tina también existen algunos manchones de este tipo de vegetación.

Pastizal natural

En terrenos aledaños a los manglares y marismas existen pequeños parches que se reducen a unos pocos individuos del zacate malín o tabai (*Sporobulus splendens*). Asimismo, es común encontrar diversos parches de varias especies conocidas como zacates salados y de pasto (*Uniola pittieri*) asociados a especies representativas de las dunas costeras y marismas.

Vegetación de marismas o halófilas

Las marismas son extensas áreas abiertas que se encuentran rodeando los esteros y muchas de ellas se cubren con agua en cierta época del año aumentando con ello la superficie susceptible a funcionar como área de crianza para larvas de peces y crustáceos. Los suelos tienen alto contenido de sales solubles. La vegetación en ellas es principalmente herbácea y con algunos matorrales y arbustos achaparrados, predominan las especies suculentas con reproducción vegetativa y especies halófilas. Las especies dominantes son los vidrillos (*Salicornia bigelovii* y *Batis maritima*) otros géneros comunes son: *Suaeda*, *Sessuvium* y *Atriplex*.

Manglar

Inmediatamente después de una zona estrecha de dunas, se presenta la vegetación de manglar, con árboles generalmente achaparrados que están bordeando los brazos de los esteros paralelos a la costa o también se les encuentra alrededor del cuerpo principal de agua de estos sistemas lagunares-estuarinos. Se presentan las cuatro especies de mangle para las costas mexicanas, el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), el mangle negro o puyequé (*Avicennia germinans*), y el botoncillo (*Conocarpus erectus*).

Vegetación de dunas costeras

La vegetación de las playas arenosas y dunas costeras sigue un patrón casi generalizado para toda el área, constituido por especies pioneras en la parte alta de la playa como son *Ipomoea* spp.; luego una zona de dunas embrionarias y primer cordón de dunas con especies herbáceas suculentas que se entremezclan con el zacate salado (*Distichlis spicata*) y el zacate (*Uniola pittieri*). Detrás de estas especies aparecen de manera gradual matorrales de *Acacia* spp y *Euphorbia* spp sobre dunas estabilizadas muy incipientes. En las dunas estabilizadas se observan, además del estrato herbáceo, algunas cactáceas del género *Opuntia*.

Vegetación secundaria

Es producto, principalmente, de los desmontes totales o parciales de los terrenos para las actividades agrícolas, ganaderas o acuícolas; de la tala selectiva de árboles, de la extracción de varas para la actividad forestal o uso doméstico o la apertura de senderos y caminos. Es común que después de una perturbación de este tipo aparezcan en el sitio especies oportunistas, tales como el güinole (*Acacia cochliacantha*), la vinorama (*Acacia farnesiana*) y estrato herbáceo donde abundan las malváceas.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Pastizal inducido

Este tipo de vegetación está conformado por especies forrajeras cultivadas como son el sorgo (*Sorghum bicolor*) y el zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*). No se acostumbran, dentro del Área de Protección, tener grandes extensiones con pastizales para la ganadería.

Cultivos agrícolas

Las áreas de cultivo existen desde mucho antes de que se declarara Meseta de Cacaxtla como Área Natural Protegida. Predominan los cultivos temporales sobre los de riego. Las especies introducidas utilizadas en los cultivos son: el sorgo (*Sorghum bicolor*), tomate (*Lycopersicon esculentum*), chile poblano (*Capsicum annum*), garbanzo (*Cicer arietinum*), maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), mango (*Mangifera indica*), melón (*Cucumis melo*) y papaya (*Carica papaya*). El tamarindo (*Tamarindus indica*) se ha sembrado hacia el área de Los Llanitos como cercos vivos.

La mayor parte de la superficie agrícola es de temporal (aproximadamente 9,820 has) comparada con la superficie de riego (1,350 ha). El principal cultivo es el sorgo, tanto de grano como forrajero, en ambas modalidades. En todos los cultivos se reporta el uso de fertilizantes, plaguicidas y en algunos casos, hormonas combinadas con foliares. La aplicación de estos agroquímicos es manual, sin que exista ningún programa de manejo ni tampoco protección ambiental o personalizada suficientemente adecuadas.

Vocación natural del uso del suelo

Las comunidades han hecho un uso extensivo e intensivo de sus recursos naturales. Las limitaciones naturales de suelo y agua han acotado y definido el desarrollo de actividades productivas primarias a los sitios en donde pueden realizarse. Actualmente, la cobertura vegetal del suelo en la Meseta de Cacaxtla, corresponde al 62% de Selva Baja Caducifolia, 19.7% de Terrenos Agrícolas, principalmente de temporal, 14.6% de Selva baja espinosa; 2.4% de humedal costero y 1.3% de vegetación de galería.

El sitio referenciado para la construcción de la Barda lineal, no presenta vegetación esta colindante al camino existente que sale de Barras de Piaxtla y recorre todo el sitio conocido como Punta Prieta hasta la Playa conocida como Hinchá huevos. La vegetación predominante dentro del predio es de pastos y herbáceas, que creció por la falta de limpieza del predio.

Fauna

Avifauna

Se han registrado un total de 308 especies de aves, pertenecientes a 58 familias. Las familias mejor representadas, con más de diez especies cada una son:

Scolopacidae con 21 especies.

Anatidae con 20 especies.



Tyrannidae con 20 especies.
Parulidae con 19 especies.
Emberizidae con 16 especies.
Ardeidae con 14 especies.
Accipitridae con 13 especies.
Laridae con 12 especies.
Trochilidae con 12 especies.
Icteridae con 12 especies.
Cardinalidae con 11 especies.
Laridae con 11 especies.

De las 308 especies avistadas, la mitad de ellas, son poco comunes; aproximadamente una cuarta parte, son comunes; las demás especies son raras y finalmente las que se listan a continuación corresponde a especies muy comunes; el pelícano café (*Pelecanus occidentalis californicus*), el cormorán neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*), la fragata común (*Fregata magnificens*), el garzón cenizo (*Ardea herodias*), la garza grande (*Egretta alba egretta*), la garza nívea (*Egretta thula*), el carroñero común (*Coragyps atratus*), la aguililla gris (*Buteo nitidus*), el caracara común (*Caracara cheriwey*), la chachalaca vientre-castaña (*Ortalis wagleri*), la paloma aliblanca (*Zenaida asiatica*), la tórtola colilarga (*Columbina inca*), la urraca-hermosa carinegra (*Calocitta colliei*), la Chara de Beechy (*Cyanocorax beechei*) y el cuervo sinaloense (*Corvus sinaloae*).

Mastofauna

Sobresale la presencia de seis especies de felinos: el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), la onza (*Herpailurus yagouaroundi*), el tigrillo (*Leopardus pardalis*), el mojuacán (*Leopardus wiedii*) y el lince (*Lynx rufus*). El jaguar o tigre para los locales, transita y habita en el Área de Protección, de acuerdo a los lugareños y los monitoreos realizados con su participación, sin que hasta el momento se haya acertado la presencia de hembras con crías.

De los demás felinos, el lince parece ser la especie más común. Otros mamíferos terrestres grandes y medianos de presencia común a muy común son el tlacuache (*Didelphis virginiana*), el armadillo (*Dasybus novemcinctus mexicanus*), el coyote (*Canis latrans*), la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), el zorrillo (*Conepatus mesoleucus*), el mapache (*Procyon lotor*), el tejón (*Nasua narica*), el jabalí (*Pecari tajacu*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), la ardilla (*Sciurus colliaei*) y la liebre (*Lepus alleni*).

Herpetofauna

Se presentan 22 especies de anfibios y 48 de reptiles pertenecientes a seis y 18 familias, respectivamente, de acuerdo con Hardy y McDiarmid (1969) Flores Villela (1993) Flores Villela y Gerez (1994) Ramírez-Bautista (1994) Cifuentes Lemus y Gaxiola López (2002) Noguera et al. (2002) Stebbins (2003) y Flores-Villela y Canseco-Márquez (2004). En las playas arenosas del litoral de la Meseta de Cacaxtla anida principalmente la Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*), especie en Peligro de Extinción según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

cambio-Lista de especies en riesgo, además de algunas otras especies que se encuentran en la zona lagunar-estuarina y terrestre, que están catalogadas como especies de protección especial como el Cocodrilo Americano (*Crocodylus acutus*) y/o amenazadas como el Monstruo de Gila o Escorpión (*Heloderma horridum*), la Lagartija cachora (*Callisaurus draconoides*), entre otras.

Ictiofauna costera, marina y estuarina

En los 32.7 km del litoral del área, predominan las playas arenosas, pero existen también importantes zonas rocosas. En este ambiente ocurren numerosas especies de peces - Thomson et al. (2000) registraron 274 especies de este tipo para el Golfo de California - algunas de las cuales constituyen importantes pesquerías artesanales, destacándose por su importancia comercial las familias de los pargos (Lujanidae), cabrillas y meros (Serranidae), burros (Haemulidae), cochi (Balistidae) y botete (Tetraodontidae). Otra familia de peces demersales pero más asociada a los fondos marinos blandos son las curvinas (Sciaenidae) que igualmente forman parte importante de la pesquería artesanal de la zona. Existen en la zona otros recursos que son pelágicos y que sustentan unas pesquerías artesanales comerciales importantes como la sierra. Por otro lado, también es hábitat de alimentación, desarrollo y corredor migratorio de tortugas marinas de las especies *Lepidochelys olivacea*, *Chelonia agassizii* y *Eretmochelys imbricata*.

A continuación se describe a nivel del área del proyecto y su alrededor inmediato; de acuerdo a la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, especies de tipo Selva Baja espinosa, con presencia en el sitio de árboles normalmente no rebasan los 4 m, pero puede llegar a presentar individuos de 8 m y se observa una formación densa de sus elementos. Las especies más comunes son el mezquite (*Prosopis juliflora*) el cardón (*Pachycereus pecten-aboriginum*) y los nopales (*Opuntia* spp.) pequeños y otras especies no espinosas entremezcladas como palo colorado (*Caesalpinia platyloba*) güinole (*Acacia cochliacantha*). Dentro del terreno a utilizar no se tiene presencia de las especies florísticas reportadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el sitio conocido como Punta prieta, durante el tiempo de la revisión topográfica, no se observó ningún tipo de fauna terrestre, por comentarios de lugareños se han observado Aves marinas sobrevolando, tlacuache (*Didelphis virginiana*), liebre (*Lepus alleni*).

DIAGNOSTICO AMBIENTAL.

El proyecto tiene homogeneidad por encontrarse dentro del área de aprovechamiento sustentable del Área Natural Protegida. La construcción de la Barda Lineal de 339 m y una superficie por impactar es de 67.79 m², y en el sitio no se encontró ninguna especie de flora y fauna que esta citada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Esta zona ha tenido un impacto desde hace más de cuatro décadas, principalmente por la actividad turística, pesquera y agrícola. El sitio del terreno tiene vegetación muy pobre de tipo selva baja espinosa con mezcla de vegetación secundaria debido a que es un área que ha sido utilizada para pastoreo de ganado.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA;

La metodología utilizada es la Matriz de Leopold; son cuadros de doble entrada en las cuales se disponen las acciones del proyecto causa de impacto y en la otra los elementos o factores ambientales relevantes receptores de los efectos. Esto último debido a que la matriz de Leopold, no es propiamente un modelo para realizar estudios de impacto ambiental, sino una forma de visualizar los resultados de tales estudios, así esta matriz solo tiene sentido si está acompañada de un inventario ambiental, y de una explicación sobre los impactos identificados, de su valor, de las medidas para mitigarlos, y de un programa de seguimiento y control. Los principales impactos más importantes identificados son al suelo, a la vegetación, el nivel del ruido, así como los impactos que puede ocasionar la obra desde el punto de vista paisajístico, así como también el impacto que ocasionaría a la colonia de lobo marino (*Zalophus californianus*).

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

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

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación por componente ambiental:

Con el propósito de prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados, el promoviente del presente estudio manifiesta estar en la mejor disposición de cumplir con el compromiso de llevar a cabo los siguientes programas a corto, mediano y largo plazo.

La mitigación de los impactos ambientales generados en la construcción, mantenimiento y operación de la obra, deberán ser mitigados mediante actividades específicas que se realizarán en tiempo y forma que determine la propia construcción del proyecto.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS:

En esta apartado se propone la realización de las siguientes medidas:

COMPONENTE AMBIENTAL Y ACTIVIDAD

COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDAD	MEDIDA DE MITIGACIÓN O PREVENCIÓN DEL IMPACTO
SUELO	La construcción de la Barda lineal de 339.00 m, será una obra puntual, en un área de 67.79 m ² , cuya finalidad de	Solamente se utilizara un área de 67.79 m ² , donde se construirá la barda lineal de 339.00 m, no se afectará ni



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

	delimitar el predio y como medida de seguridad y protección a invasiones.	flora, ni fauna, el suelo es rocoso poco fértil, y se aprovecharan los caminos existentes sin afectar más de lo que se expone.
VEGETACIÓN	Se constató que en el sitio no existen vegetación y tampoco especies en riesgo y no afecta de manera significativa los ecosistemas de este tipo de vegetación y su biodiversidad, el área es mínima con 67.79 m ² y lineal de 339.00 m.	Se proponen la siembra de 30 Árboles regionales al frente de la barda a construir.
FAUNA	Dentro del terreno a utilizar no se tiene presencia de las especies faunísticas, posiblemente por la cercanía con el camino que lleva a Barras de Piaxtla, que ahuyenten su presencia por el paso continuo de automóviles y debido a que la barrera intermedia no les permite su paso, ya que se encuentra el acantilado frente al océano Pacifico.	El área será delimitada con la barda y con esto se evitará la posible introducción de fauna y su afectación.
AGUA	No existen fuentes de agua o cauces de arroyo, los más cercanos se encuentran a 5,500 m al noroeste (Rio Piaxtla).	No existe afectación.
ATMOSFERA	La construcción de la Barda implica la utilización de maquinaria y vehículos de servicios generales en buen estado, por lo que no se generarán emisiones fuera de las normas a la atmósfera con la operación del proyecto.	Afectación solo durante la construcción e instalación.

Las medidas de mitigación se proponen tomando como referencia los distintos recursos que serán afectados, principalmente en la etapa de construcción.

Suelo.

Solamente se utilizara un área de 67.79 m², donde se construirá la barda Lineal. El suelo actualmente se encuentra con vegetación principalmente de herbáceas introducidas, el polígono donde se pretende la construcción de la barda no cuenta con vegetación forestal.

Atmósfera.



La construcción de la barda implica la utilización de maquinaria y vehículos de servicios generales en buen estado, por lo que no se generarán emisiones fuera de las normas a la atmósfera con la operación del proyecto.

Ruido.

Mantener los niveles de ruido por debajo los máximos permisibles de acuerdo a las normas correspondientes, y en caso de superarlos estar prestos a tomar las medidas pertinentes. Mantener los árboles y demás vegetación de los alrededores. El componente ambiental señalado se constituye como amortiguador de ruido.

Paisaje.

No existen elementos del paisaje que pudieran ser alterados al realizar las obras. Al encontrarse colindante a una vía de comunicación que conduce del poblado Barras de Piaxtla hacia la Playa hincha Huevos.

Se tendrá especial cuidado en no afectar fuera del área donde se levantar a la barda, se retiraran del sitio:

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS:

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
LÍQUIDOS (de tipo sanitario)	Sanitarios Portátiles (1 por cada 10 trabajadores).	Su residuo será retirado por una empresa autorizada.
SÓLIDOS	Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.	Recolección por empresa constructora y retiro a Basurón cercano municipal.
ORGÁNICOS	Desperdicios de alimentos en bolsas de plástico.	
INORGÁNICOS	Bolsas de plástico	

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
Niveles de ruido.	Se vigilará el cumplimiento de los niveles de ruido, el proyecto generará ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB), tomando como referente la NOM-081-ECOL-1994 y DOF: 03/12/2013. ACUERDO por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994.
Disposición de residuos sanitarios	El sitio de construcción del proyecto se instalaran sanitarios portátiles en proporción de 1 por cada 10 trabajadores.
Generación de partículas, polvo y humos.	Los camiones de volteo que transporten material a la obra, lo harán con una lona que cubra el producto transportado y respetando un límite de velocidad, que por ende ayude a la minimización de la propagación del polvo.
Generación de humos y gases.	Se contratarán vehículos con motores en buen estado, a fin de minimizar la generación de humos y gases de acuerdo a la injerencia de: NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

El impacto más significativo es el uso de la capa superficie del suelo, que se utilizará en el desplante de las obras del proyecto.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por el **promoviente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados por las obras del proyecto, 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.

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

Los pronósticos del escenario nos permiten tener una imagen a futuro de las condiciones ambientales del área del proyecto a fin de prever las afectaciones que tendrían los recursos naturales por el desarrollo del mismo. Así como poder discernir, si las medidas preventivas, de mitigación y /o de compensación consideradas dentro del desarrollo del proyecto, son eficaces en la disminución y/o prevención los impactos ambientales generados.

Es así que a través de estos escenarios se pueden reconsiderar las medidas de mitigación propuestas a fin de establecer las más adecuadas para la prevención y mitigación de las posibles afectaciones generadas por el proyecto.

Para la elaboración del pronóstico de los escenarios, es necesario contar con información base que proporcione una aproximación de la condición de deterioro o conservación de los recursos naturales, el cual sería el punto de partida para establecer la evolución de los mismos.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

Pronóstico de escenario: (Escenario Ambiental)

Los pronósticos del escenario nos permiten tener una imagen a futuro de las condiciones ambientales del área del proyecto a fin de prever las afectaciones que tendrían los recursos naturales por el desarrollo del mismo. Así como poder discernir, si las medidas preventivas, de mitigación y /o de compensación consideradas dentro del desarrollo del proyecto, son eficaces en la disminución y/o prevención los impactos ambientales generados.

Es así que a través de estos escenarios se pueden reconsiderar las medidas de mitigación propuestas a fin de establecer las más adecuadas para la prevención y mitigación de las posibles afectaciones generadas por el proyecto.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Para la elaboración del pronóstico de los escenarios, es necesario contar con información base que proporcione una aproximación de la condición de deterioro o conservación de los recursos naturales, el cual sería el punto de partida para establecer la evolución de los mismos, misma que se presentó en el capítulo IV de la presente MIA-P.

Escenario original del ecosistema PREVIO DE la realización de obras y actividades: (Escenario sin Proyecto ni medidas de mitigación)

- Con este Proyecto: “**Construcción de Barda Lineal en Punta Prieta, Meseta de Cacaxtla, San Ignacio, Sinaloa**”, se refiere a la construcción e instalación de una barda perimetral con una longitud de 339 metros y una altura de 2.40 metros dentro de un terreno particular, afectando una superficie de 67.79 m².
- Cuenta con las siguientes características ambientales:

Vegetación terrestre: La vegetación observada en el área que se pretende construir la barda es de tipo herbácea pasto o chamizo y sin vegetación; colindante al polígono donde se pretende la construcción de la barda lineal, se encuentra un camino transitado de terracería y a su alrededor se observa el desarrollo de varias construcciones de vivienda, algunos lotes presenta vegetación introducida caracterizada por especies como el cardón (*Pachycereus pecten-aboriginum*) los nopales (*Opuntia spp.*) los tasajos (*Stenocereus spp.*) que en muchas ocasiones se mezcla con la vegetación secundaria con especies de güinole (*Acacia cochliacantha*), la vinorama (*Acacia farnesiana*) que son indicativas de modificaciones en la vegetación como producto de la agricultura y ganadería principalmente. En el predio particular **no se encuentra vegetación forestal**, solo se encuentran pequeños matorrales y algunas pastos Zacates Buffel (*Cenchrus ciliaris*), zacate gramma o bermuda (*Cynodon dactylon*) y chamizo (*Atriplex canescens*), bledos (*Amaranthus retroflexus*) y quelites (*Amaranthus hybridus*), que surgió después de haber sido desmontada hace más de 3 décadas en esta zona, ya que su formación del suelo es rocosa de origen ígneo.

Fauna terrestre: En el sitio del proyecto y sus alrededor inmediato, no se observaron áreas de nidación, ni crianza, todo el perímetro y alrededor se buscaron, nidos, escondrijos o rastros de heces fecales para determinar si era un paso de fauna o de alimentación, siendo negativa, al parecer por la cercanía al camino que lleva de Barras de Piaxtla a la playa hinchá Huevos o por el acantilado que queda frente al océano pacífico.

De igual manera que en las especies de fauna y flora dentro del área del proyecto no se tiene registrada la presencia de ninguna especie de fauna reportadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.

Las medidas de mitigación se proponen tomando como referencia los distintos recursos que serán afectados, principalmente en la etapa de construcción.

Suelo.

Solamente se utilizara un área de 67.79 m², donde se construirá la barda Lineal. El suelo actualmente se encuentra con vegetación principalmente de herbáceas introducidas, el polígono donde se pretende la construcción de la barda no cuenta con vegetación forestal.



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Atmósfera.

La construcción de la barda implica la utilización de maquinaria y vehículos de servicios generales en buen estado, por lo que no se generarán emisiones fuera de las normas a la atmósfera con la operación del proyecto.

Ruido.

Mantener los niveles de ruido por debajo los máximos permisibles de acuerdo a las normas correspondientes, y en caso de superarlos estar prestos a tomar las medidas pertinentes.

Mantener los árboles y demás vegetación de los alrededores. El componente ambiental señalado se constituye como amortiguador de ruido.

Paisaje.

No existen elementos del paisaje que pudieran ser alterados al realizar las obras. Al encontrarse colindante a una vía de comunicación que conduce del poblado Barras de Piaxtla hacia la Playa hincha Huevos.

ESCENARIO CON EL PROYECTO CON LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS.

En resumen con la implementación del proyecto y las medidas implementadas se pronostica una evolución de los componentes ambientales de la siguiente manera:

COMPONENTES IMPACTADOS POR EL PROYECTO Y LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS	
SUELO	Solamente se utilizara un área de 67.79 m ² , donde se construirá la barda lineal. En el predio particular no se encuentra vegetación forestal, solo se encuentran pequeños matorrales y algunas pastos Zacates Buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>), zacate gramma o bermuda (<i>Cynodon dactilon</i>) y chamizo (<i>Atriplex canescens</i>), bledos (<i>Amaranthus retroflexus</i>) y quelites (<i>Amaranthus hybridus</i>), que surgió después de haber sido desmontada hace más de 3 décadas en esta zona, ya que su formación del suelo es rocosa de origen ígneo.
AGUA	No existen fuentes de agua o cauces de arroyo los más cercanos se encuentran a 5,500 m al noroeste que es el Rio Piaxtla. Sin impacto aparente.
VEGETACIÓN	Se constató que en el sitio no existen especies en riesgo y no afecta de manera significativa los ecosistemas de este tipo de vegetación y su biodiversidad, el área es mínima con 67.79 m ² .
FAUNA	Dentro del terreno a utilizar no se tiene presencia de las especies faunísticas, posiblemente por la cercanía con el camino que lleva de Barras de Piaxtla a la playa hincha huevos que ahuyenten su presencia por el paso continuo de automóviles y debido a que la barrera intermedia no les permite su paso. El área delimitada con



	la construcción del proyecto de la barda mencionada para evitar la posible introducción de fauna y su afectación.
PAISAJE	No existen elementos del paisaje que pudieran ser alterados al realizar las obras. Al encontrarse colindante a una vía de comunicación la barda se integra como parte de la delimitación del predio con ese camino.

El impacto más significativo es el uso de la capa superficie del suelo, que se utilizará en el desplante de las obras del proyecto.

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

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

Formatos de presentación

Obtención de Información

Una vez analizado el contexto regional, se considera el establecimiento del Sistema Ambiental (SA), con el objetivo de que se nos facilite la construcción de un modelo de análisis, delimitándolo geográficamente, que relacionara el conjunto de dinámicas ambientales identificadas, en las secciones anteriores.

La intención de delimitar un Sistema Ambiental es la de recopilar la información necesaria para describir el medio ambiente existente alrededor del predio y establecer una línea de base, que permita predecir los cambios que surgirían si se implementa el proyecto indicando las tendencias de los componentes ambientales a través de espacio y tiempo. El propósito de cubrir una superficie amplia que no se limite al área donde se desarrollará el proyecto, es el de incluir una indicación de la magnitud de los impactos ambientales y de su forma.

Tomando en cuenta los criterios ya mencionados, la ubicación geográfica del sitio y la información topográfica, hidrológica, geológica y vegetación, se delimitó el SA considerando que el aspecto hidrológico y el urbano son los factores más importantes en las características ecológicas del lugar, y que el proyecto se encuentra dentro de un área natural protegida.

Instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información:

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO
----------------------	---



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

SUELO	<p>Primeramente, a solicitud de la Promovente, se realizó un recorrido por el predio seleccionado en primera instancia para ver las posibilidades de ser utilizado en las obras requeridas. En esta visita de campo participaron además de la Promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y un Biólogo para determinar en el colectivo las posibilidades del predio en la construcción de obras y actividades, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio. Responsables:</p> <p>PROYECTO CIVIL: ASPECTOS AMBIENTALES EN CAMPO: BIOL. AMIN ROLANDO BARRAZA LAURA BIOL. ANTONIO PARÉS SEVILLA DIRECTOR DE LA EMPRESA SERVICIOS PROFESIONALES NAUTILUS, S.C. COMO RESPONSABLE AMBIENTAL DE LA ELABORACIÓN DE ESTE ESTUDIO.</p> <p>Determinada la factibilidad para los fines requeridos, se procedió al siguiente paso, que consistió en la realización del levantamiento topográfico del polígono del predio seleccionado, así como el diseño de obras y/o actividades que comprende el proyecto.</p> <p>Edafológicamente el tipo de suelo se clasifica según FAO/UNESCO modificado por DGGTENAL, en su mayor parte como tipo Regosol.</p> <p>En las fotos interpretaciones y verificaciones de campo usando: Carta Uso de Suelo y vegetación Serie IV, instrumentos de verificación de Georeferencia de planos y metadatos en Google Earth, se observó el tipo de vegetación terrestre es Selva Espinosa (Selva Baja Espinosa) y vegetación secundaria.</p> <p>Realizados los trabajos de campo y de gabinete señalados, se procedió al procesamiento de datos de campo y a su inclusión en un documento general que tiene como producto final la MIA-P que mediante este acto se presenta a la Delegación Estatal en Sinaloa de la SEMARNAT.</p> <p>Desde el punto de vista de impacto ambiental, metodológicamente en los Capítulos V, VI y VII en la MIA-P se aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de los componentes</p>
-------	---



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

	ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la operación del proyecto.
AGUA	No existen fuentes de agua o cauces de arroyo, los más cercanos se encuentran 5.5 kilómetros al Noroeste.
FLORA	Dentro del proyecto no se encontró ninguna especie de vegetación terrestre que pudo ser afectada al construir la barda.
FAUNA	Dentro del terreno a utilizar no se tiene presencia de las especies faunísticas, posiblemente por la cercanía con el camino que lleva de Barras de Piaxtla hacia la playa hinchá Huevos.
PAISAJE	No existen elementos del paisaje que pudieran ser alterados al realizar las obras. Al encontrarse colindante a una zona semi urbana y con construcciones antiguas de casas abandonadas.
CAMINOS	La Barda, no representa un factor de cambio importante debido a que las características del ecosistema ya han sido cambiadas con anterioridad, al construirse caminos a que conducen a la playa y las pequeñas manchas urbanas.

Planos de localización

Se elaboraron mediante revisiones topográficas con estación total integrada a sistema de GPS diferencial. Se comprobaron los puntos de coordenadas tanto con Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH, GOOGLE, INEGI, (USA Dept of State Geographer, 2016 Europa Technologies, DATA ISO, OAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).

OPINION TECNICA

11. Que en respuesta a la solicitud de Opinión Técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la CONANP a través de Oficio No. **SG/145/2.1.1/0628/16** de fecha **29 de Junio de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **F00.DRNOyAGC.469/2016** de fecha **21 de Julio de 2016**, en el cual emite los comentarios siguientes:

“...

CONCLUSIÓN

Con base en lo anteriormente señalado y derivado de la revisión y evaluación de la Información Adicional presentada, del análisis previo de la MIA-P, así como en la información generada durante la visita de verificación en campo al sitio propuesto para desarrollar la obra, y tomando en cuenta el hecho que el Proyecto se localiza en el Área de Protección de la Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales La Meseta, y con fundamento en los Artículos SEGUNDO, SEPTIMO, NOVENO, DECIMO SEGUNDO Y DECIMO CUARTO del Decreto de creación del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla; así como en las Reglas Administrativas 1,2,16,18 y 46 de su Programa de Manejo; los Artículos 28 Fracción XI 45 Fracciones I, II y III, inciso c) de la LGEEPA; en el Artículo 88 Fracción VII del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

de Impacto Ambiental; **ES OPINION TECNICA DE ESTA DIRECCION REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA QUE el Proyecto promovido por el C. Héctor Manuel Aparicio Leyva, y denominado "Construcción de Barda Lineal en Punta Prieta, Barras de Piaxtla, San Ignacio, Sinaloa", con pretendida ubicación en un predio de propiedad privada en el poblado Barras de Piaxtla, en el sitio denominado Punta Prieta, Municipio de San Ignacio, Estado de Sinaloa, PUEDE SER VIABLE SIEMPRE Y CUANDO, Y EN ESTRICTO APEGO A LA UTILIZACIÓN DE ALTERNATIVAS SUSTENTABLES DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL QUE CONTRIBUYAN A LA CONSERVACIÓN DEL SUELO SIN AFECTACIÓN A LOS ATRIBUTOS ECOLOGICOS DEL AREA Y SIN AFECTACION A LOS ATRIBUTOS ECOLOGICOS DEL AREA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA MESETA DE CACAXTLA, SE DE CABAL CUMPLIMIENTO A LAS SIGUIENTES CONDICIONANTES:**

CONDICIONANTES

1. En concordancia con lo establecido en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, la construcción de la obra, solo podrá ser realizada mediante los siguientes tipos de infraestructura de bajo impacto;
 - a. Barreras de piedra muerta o muros de piedra: que consisten en muros de contención contruidos de piedras, las cuales retiene partículas de suelo y nutrientes, evitando así el arrastre de la capa de suelo y promueve una mayor filtración de agua en el perfil del suelo. El muro de piedra se debe establecer a una altura de un metro y una base o ancho de 80 cm, con un cimientto de 10 cm de profundidad. Se utiliza material pétreo traslado de sitios autorizados para su adquisición.
 - b. Gaviones: son elementos conformados por material pétreo contenido en malla metálica que permiten alojar rellenos diversos de piedra, formando una estructura de protección que se integra al entorno natural y que permite el desarrollo de la vegetación. Cada sección puede presentar dimensiones de 2 a 4 m de largo, por 80 cm de ancho y una altura de 1 metro.
 - c. Barreras vivas: esta barrera natural consiste en cultivos de siembra plantado de material vegetativo que además de conservar el suelo contribuyen a la conservación del agua. El tipo de vegetación utilizado en las barreras vivas debe ser propia de la región y puede incluir especies arbóreas, arbustivas y cactáceas.
2. El Promovente, sólo podrá utilizar una de las opciones de infraestructura mencionadas en el punto anterior y no se permitirá la combinación de técnicas.
3. En caso que el Promovente decida construir de acuerdo con las opciones "a" o "b", que utilizan materiales pétreos, la infraestructura sustentable no deberá rebasar un metro de altura.
4. En su caso de seleccionar la opción de implementación de Barreras Vivas, el Proyecto solo podrá utilizar vegetación acorde a lo establecido en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, por ejemplo: cardón, nopal.



5. *El Promovente deberá presentar ante la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, la descripción y metodología a utilizar para la implementación de la opción seleccionada.*
6. *El Proyecto deberá incluir en su diseño, pasos de fauna que permitan la conectividad ecológica entre las diferentes especies terrestres, sobre todo para el caso de pequeños mamíferos.*
7. *En la construcción de la obra, no se podrán utilizar materiales pétreos o vegetativos que se encuentran dentro del polígono del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.*
8. *El proyecto solo se podrá desarrollar sobre los límites del terreno y a lo largo del camino existente a fin de evitar la pérdida de vegetación.*
9. *La barda perimetral únicamente podrá construirse en los puntos y coordenadas presentados en las tablas y cuadros de construcción presentados por el Promovente en la Información Adicional a la MIA-P.*
10. *En todas las etapas del Proyecto (traslado de materiales y construcción de la obra) queda prohibido afectar la flora y fauna del sitio y disponer inadecuadamente de residuos sólidos.*
11. *El Promovente deberá informar a la Dirección de Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla sobre el inicio y desarrollo de la obra para su supervisión.*
12. *Queda prohibida la realización de cualquier otro tipo de obra o actividad no especificada en el presente Proyecto.*
13. *En el momento, el Proyecto deberá sujetarse a las indicaciones especificadas en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla con respecto a las actividades permitidas y no permitidas dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales La Meseta, así como a lo establecido en el articulado de su Decreto de Creación..."*

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 fracción X y XI, 30, 35 párrafo primero, fracción II, 35 BIS, párrafos primero y segundo, 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 inciso R) fracción I e inciso S) fracción C, 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



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Construcción de Barda Lineal en Punta Prieta, Barras de Piaxtla, San Ignacio, Sinaloa**" promovido por el **C. Héctor Manuel Aparicio Leyva**, con pretendida ubicación dentro de un predio particular en la zona conocida como punta prieta, a un costado del camino que lleva a Barras de Piaxtla a la playa hinch huevos, Municipio de San Ignacio, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto**, 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 4**.

CUARTO.- El **promoviente** 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.- El **promoviente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en el artículo 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, el **promoviente** 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:

CONDICIONANTES:

El **promovente** deberá:

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEEPA** 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, el **promovente** deberá presentar un reporte anual 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. Realizar la construcción del proyecto utilizando la infraestructura de bajo impacto por la que usted ha optado de acuerdo a su escrito citado en el **RESULTANDO XII**, denominada:
 - Barreras de piedra muerta o muros de piedra. que consisten en muros de contención construidos de piedras, las cuales retiene partículas de suelo y nutrientes, evitando así el arrastre de la capa de suelo y promueve una mayor filtración de agua en el perfil del suelo. El muro de piedra se debe establecer a una altura de un metro y una base o ancho de 80 cm, con un cimiento de 10 cm de profundidad. Se utiliza material pétreo traslado de sitios autorizados para su adquisición.
3. Presentar y obtener la aprobación por escrito, ante la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, de la descripción y metodología a utilizar para la implementación de la opción seleccionada de infraestructura, citada en el numeral que antecede, dentro de los sesenta (60) días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, debiendo entregar una copia



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

de esta metodología y su aprobación a esta Delegación dentro de los 10 días hábiles posteriores a haberla obtenido.

4. Iniciar la ejecución del **proyecto** hasta que cumpla con la **Condicionante 3** del presente resolutivo.
5. Informar a esta Delegación y a la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, del inicio y de la conclusión de las actividades para la ejecución del proyecto, dentro de cinco (5) días hábiles posteriores a su inicio y previos a su conclusión, respectivamente.
6. Incluir en el diseño del **proyecto**, pasos de fauna que permita la conectividad ecológica entre las diferentes especies terrestres, sobre todo para el caso de pequeños mamíferos.
7. Desarrollar el **proyecto** sobre los límites del terreno y a lo largo del camino existente a fin de evitar la pérdida de vegetación.
8. Desarrollar el **proyecto** sobre los límites del terreno y a lo largo del camino existente a fin de evitar la pérdida de vegetación.
9. Informar a la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla sobre el inicio y desarrollo de la obra para su supervisión, y entregar a esta DFSEMARNATSIN copia sellada de recibido por esa Dirección.
10. Sujetarse a las indicaciones especificadas en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla con respecto a las actividades permitidas y no permitidas dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales La Meseta, así como a lo establecido en el articulado de su Decreto de Creación.
11. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.
12. Clasificar y separar los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del **proyecto** de acuerdo a sus características, como a continuación se indica.
 - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
 - Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o reusó de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
13. 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, el **promoviente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración

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/145/2.1.1/0723/16.- N 1435
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 02 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 el **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibido al **promovente**:

- a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.
- b) Prohibido realizar cualquier otro tipo de obras o actividad no especificada en la MIA-P.
- c) Utilizar durante la construcción de las obras materiales pétreos o vegetativos que se encuentren dentro del polígono del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.
- d) Durante las etapas del proyecto (traslado de materiales y construcción de la obra) queda estrictamente prohibido afectar la flora y fauna del sitio y disponer inadecuadamente de residuos sólidos.

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

DÉCIMO.- El **promovente** será el único responsable de garantizar por si, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **MIA-P**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMOPRIMERO.- Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, el **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 el **promovente** en la **MIA-P**.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



OFICIO No. SG/145/2.1.1/0723/16.- 14 35
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 02 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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

DECIMOQUINTO.- Notificar a el **C. Héctor Manuel Aparicio Leyva** en su carácter de **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

A T E N T A M E N T E
EL DELEGADO FEDERAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LBP. JORGE ABEL LÓPEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez, Director de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño, Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad.
C.c.e.p. Biol. Carlos Castillo Sánchez, Director Regional Noroeste y Alto Golfo de California.- Hermosillo, Sonora.
C.c.e.p. Biol. Marisol Amador Medina, Encargada de APFF Meseta de Cacaxtla.- Mazatlán, Sinaloa.
C.c.e.p. Expediente

BITACORA: 25/MP-0032/04/16 SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN
PROYECTO: 25SI2016TD045 PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
FOLIO: SIN/2015-0001597 Y RECURSOS NATURALES
FOLIO: SIN/2015-0002049

JALS' FJOL' JANC' DCC' HGAM'

MIA-P del Proyecto de "Construcción de Barda Lineal en la Punta Prieta, Barras de Piaxtla, San Ignacio, Sinaloa".

C. Héctor Manuel Aparicio Leyva.

Página 31 de 31

