



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

**I. Unidad Administrativa que clasifica:**

Delegación Federal en Sinaloa.

**II. Identificación del Documento del que se elabora la versión pública:**

Se elabora versión pública de Manifestacion de Impacto Ambiental Modalidad Particular no Incluye Riesgo. SEMARNAT-05-002. Oficio SG/145/2.1/0270/19.-0513.

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

La parte concerniente al teléfono y domicilio (Pág 1).

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

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

**V. Firma del Titular del área:**

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

**MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO**

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

Resolución 045/2019/SIPOT de fecha 04 de Abril de 2019.

<sup>1</sup> En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AJOS M. CARRILLO DEL. SIN.  
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210

Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

**BRENDA LIZETH TIRADO BELTRAN**  
**SE CENSURO DIRECCION Y**  
**TELEFONO.**

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 la **C. Brenda Lizeth Tirado Beltrán**, en su carácter de **promovente**, 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 **"Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Rio Presidio, Banco Tepuxta- El Recodo "**, con pretendida ubicación sobre río Presidio, al este del poblado el Recodo, Municipio de Mazatlán, 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.



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del **proyecto "Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Río Presidio, Banco Tepuxta- El Recodo"**, promovido por **Brenda Lizeth Tirado Beltrán**, que, para los efectos del presente instrumento, será identificado como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"**,

**RESULTANDO:**

- I. Que, mediante escrito s/n de fecha **13 de Diciembre de 2018**, el **Promovente** ingresó el **14 de Diciembre del 2018** del mismo año antes citado, 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 **17 de Diciembre de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **19 de Diciembre del año antes citados**, el **Promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del proyecto en la página 18A del El Debate de Mazatlan, de fecha **15 de Diciembre de 2018**, el cual quedó registrado con el Número de folio **SIN/2018-0004067**.
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0083/19.-0141 de fecha 18 de Enero de 2019**, 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/145/2.1.1/0084/19.-0142 de fecha 18 de Enero de 2019**, 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.

**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 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5, incisos A) fracciones IX, X, R) fracciones I y II, 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.

*[Handwritten signatures and initials]*



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

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, el **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, 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.

**Descripción de las obras y actividades del proyecto.**

4. Que la fracción II del artículo 12 del REÍA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, el **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 el **promovente**, el proyecto se ubica sobre río Presidio, al este del poblado el Recodo, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

El proyecto objeto del presente estudio consiste en la extracción de materiales pétreos para su comercialización, y a su vez forma parte de un programa propuesto por CONAGUA que consiste en el desazolve y ampliación de cauces de los ríos para que estos tengan mayor capacidad de conducción, mejoraran significativamente la capacidad hidráulica de los ríos, reduciendo riesgos de inundación y erosión de los márgenes, minimizando la afectación a terceros en áreas productivas y centros de población.

El proyecto consiste en el aprovechamiento de **306,552.51 m<sup>3</sup>** de material pétreo.

ÁREA A EXPLOTAR	185,570.46 M. <sup>2</sup>
VOLUMEN TOTAL DE MATERIAL DE CORTE	332,963.34 M. <sup>3</sup>
VOLUMEN TOTAL DE MATERIAL RELLENO A VOLTEO	26,410.83 M. <sup>3</sup>
<b>VOLUMEN TOTAL DE MATERIAL DE EXTRACCION</b>	<b>306,552.51 M.<sup>3</sup></b>

*[Handwritten signatures and initials]*



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

El proyecto tiene como finalidad la extracción de materiales pétreos como son arena, grava, gravilla y gravón, en un banco de explotación autorizado por la CONAGUA (**Oficio No. BOO.808.08.1-1295 de fecha 05 de Diciembre de 2018**) en el cauce del río presidio.

**Inversión requerida.**

La inversión requerida para la operación es del orden de los **\$ 1'350,000.00** (un millón trescientos cincuenta mil pesos).

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO						
Nombre de Promovente	Tramo	Longitud (m)	Área de trabajo (m <sup>2</sup> )	Volumen de corte (m <sup>3</sup> )	Volumen de relleno (m <sup>3</sup> )	Volumen de extracción (m <sup>3</sup> )
Brenda Lizeth Tirado Beltrán	0+000 a 2+385	2,385.00	185,570.46	332,963.34	26,410.83	306,552.51

**Largo total del tramo de trabajo:** 2,385.00 m. en los cuales, en todas las secciones se tendrán cortes y en algunos tramos se necesitará material de relleno a volteo para lograr la formación de terrazas.

**Número total de secciones:** 79 secciones a cada 30 m, la penúltima (No. 80) a 33 m y la última (No. 81) a 12 m para cerrar el tramo del proyecto.

**Material del cual están conformadas las terrazas:** Las terrazas estarán conformadas del mismo material al ir realizando los cortes estas se irán formando, o sea que las terrazas no son más que las formas que se les dará al río con su mismo material de corte (mismo material del río, **no se llevará de otra parte**). Se estará trabajando bajo el proyecto validado y presentado en los planos adjuntos a la MIA-P, en los cuales se podrá consultar sección por sección como se trabajará para darle la forma aterrazada.

**Pendiente del río:** El río no presenta una pendiente uniforme por la misma batimetría (forma del fondo) que lo conforma, sin embargo el proyecto trata de que estas sean lo más parejas posibles, se anexa a este documento Plano General del Proyecto No. 9/9 con el perfil del río con las pendientes para su consulta y fácil interpretación.

- Terreno natural: Tomando en cuenta los niveles al inicio (55.98 msnm) y final (51.77 msnm) del tramo del proyecto se tiene un desnivel de 4.21 m, con esto la pendiente promedio del tramo es de 0.177 %.
- Terreno con el proyecto: Los Niveles del fondo de cubeta al inicio y final del tramo son de 53.94 msnm y 49.30 msnm respectivamente, con un desnivel de 4.64 m, que en el tramo de 2,385 m se tendría una pendiente promedio de 0.195 % una vez terminado el proyecto.

*[Handwritten signatures and initials]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CAMBIO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.**  
**Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513**  
**Bitácora: 25/MP-0072/12/18**  
**Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

**Profundidad de cubeta:** Son 2.37 m de profundidad a partir del nivel de aguas en época de estiaje.

**Preparación del sitio.**

**Limpieza:** La limpieza se realizará manualmente en toda el área ya que en época de lluvia se arrastra gran cantidad de troncos y basura de los poblados que se encuentran en las partes altas.

**Retiro de vegetación:** Esta actividad que se realizará en un área de 14,061.13 m<sup>2</sup> en forma paulatina, cabe hacer mención que solo se encuentran vegetación del estrato arbustivo como lo son el vinolo (*Acacia cochliacantha*) y la vinorama (*Acacia farneciana*), dicha actividad se calcula realizarla en el tercero, cuarto y quinto año del proyecto. Con esto la fauna presente en el área pueda desplazarse a lugares más seguros y los de poca movilidad puedan ser rescatados.

**Apertura de vías de acceso para maquinaria y equipo:** No requiere de la apertura de nuevos caminos para ingresar al río ya que se cuenta con caminos de terracería por donde puede ingresar la maquinaria sin ningún problema, una vez ingresada la maquinaria al cauce del río esta operará y se desplazará por este para no afectar las comunidades vegetales colindantes.

**Construcción de obras para explotación de banco.**

**Exploración:** No se requiere de realizar exploraciones para determinar la calidad del material existente en el área, ya que sobre el cauce del río cercano al proyecto ya existen extracciones de material donde se puede apreciar claramente la calidad de este.

**Explotación:** La explotación del material se realizará a cielo abierto, motivo por el cual no se requiere la construcción de obras para esta actividad, solo se necesita de la siguiente maquinaria, ya que es un proceso sencillo.

**Maquinaria requerida para la explotación del banco:**

DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE OPERACIÓN MENSUAL	CONSUMO DE COMBUSTIBLE	ACEITE LTS /MES	GRASA KG/MES
EXCAVADORA CATERPILLAR 325 BL CON CAPACIDAD DE 1 <sup>1/2</sup> .	180 HRS	1400 LTS/MES	40.0	3.0
PAYLOADER CATERPILLAR 950 DE 2 FT DE CAPACIDAD.	200 HRS	1600 LTS/MES	30.0	2.0
DOS CAMIÓN DE VOLTEO FORD, 7, MODELO 2012.	100 HRS	1600 LTS/MES	15.00	1.0
CAMIÓN DE VOLTEO CHEVROLET DE 12 m3, MODELO 2010	100 HRS	800 LTS/MES	15.00	1.0
<b>Total</b>	<b>580 HRS</b>	<b>5400 LTS/MES</b>	<b>100.00</b>	<b>7.0</b>

*[Handwritten signatures and initials]*



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

**Deposito superficial de materiales:** El almacenamiento del material se tendrá en la planta de cribado, que se encuentra cercana al poblado Escamillas, este se almacenará según el tamaño de la piedra, para después ser comercializado.

**Transporte del material:** El material se transportará mediante 3 camiones con capacidad de carga de 7 y 12 m<sup>3</sup>, la ruta a seguir para el transporte es el que se indica en la ruta de circulación en el tramo.

**Profundidad de corte:** La excavación se realizará uniformemente a 2.37 m de profundidad en relación al nivel de de aguas en épocas de estiaje evitando dejar zonas altas o pozos. Los taludes tendrán una relación de 1:1 para garantizar la estabilidad de los mismos.

**Talud:**

El talud en el corte será 2:1; es decir a 27°.

Tipo de materiales y volúmenes a explotar: 306,552.51 m<sup>3</sup> de material en greña

- Arena
- Grava
- Piedra en diferentes diámetros

**Construcción de obras asociadas o provisionales.**

La extracción de los materiales pétreos que forman parte del encauzamiento del río no requiere de la construcción de obras asociadas o provisionales, ya que la extracción se realiza a cielo abierto por medios mecánicos a través de una excavadora.

**Instalaciones sanitarias:** Se instalarán letrinas móviles en el banco, se les dará mantenimiento continuo por la empresa a la que se rentará el servicio; estos a su vez descargan las aguas residuales producto del mantenimiento a un colector de alcantarillado sanitario de la red municipal en Mazatlán.

**Etapa de operación y mantenimiento.**

A la maquinaria se la dará mantenimiento en un taller especializado, el cual se encuentra fuera de la zona federal en la ciudad de Mazatlán, solo en caso de emergencia se realizará en el lugar de trabajo, tomando todas las precauciones para evitar derrames de aceites y grasas en el suelo, se tendrá siempre disponibles charolas metálicas de 0.90 x 1.20 m para colocarlas debajo de la maquinaria.

Las grasas, aceites, filtros y combustibles producto del servicio dado a la maquinaria serán recolectados en cubetas de plástico para ser resguardados en el almacén temporal de residuos peligrosos del taller de la planta de cribado, después serán recogidos por la empresa contratada para este fin, y les dará el seguimiento correspondiente.

**Programa de extracción de material pétreo.**



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

**Extracción:** La extracción del material en greña se realizará a través de una Excavadora Caterpillar 325 BL con capacidad de 1<sup>1/2</sup> ft<sup>3</sup>.

**Tabla general de extracción.**

Tabla de Volumen "Material De Corte"							
Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )	Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000	112.46	-	-	1+230	124.18	3,590.94	178,464.01
0+030	125.71	3,572.54	3,572.54	1+260	127.80	3,778.71	182,242.71
0+060	130.10	3,837.04	7,409.58	1+290	126.51	3,814.64	186,057.36
0+090	133.25	3,950.25	11,359.83	1+320	126.28	3,791.82	189,849.17
0+120	140.94	4,112.94	15,472.77	1+350	126.50	3,791.73	193,640.91
0+150	148.74	4,345.18	19,817.95	1+380	132.55	3,885.72	197,526.63
0+180	141.98	4,360.71	24,178.66	1+410	130.63	3,947.63	201,474.25
0+210	134.94	4,153.83	28,332.49	1+440	126.55	3,857.72	205,331.97
0+240	136.34	4,069.27	32,401.76	1+470	119.25	3,700.60	209,032.57
0+270	138.41	3,881.92	36,283.68	1+500	115.10	3,515.35	212,547.92
0+300	143.58	4,229.77	40,513.44	1+530	113.39	3,427.37	215,975.29
0+330	150.77	4,415.13	44,928.58	1+560	112.29	3,385.16	219,360.46
0+360	150.05	4,512.31	49,440.88	1+590	108.12	3,306.12	222,666.57
0+390	154.22	4,200.67	53,641.55	1+620	111.17	3,296.95	225,963.52
0+420	164.02	4,773.66	58,415.20	1+650	114.21	3,380.79	229,344.31
0+450	163.97	4,919.93	63,335.13	1+680	113.56	3,416.61	232,760.93
0+480	163.46	4,911.42	68,246.55	1+710	106.36	3,298.76	236,059.68
0+510	166.88	4,893.88	73,140.43	1+740	106.28	3,030.98	239,090.66
0+540	165.25	4,981.90	78,122.32	1+770	100.51	3,101.94	242,192.60
0+570	165.34	4,958.85	83,081.17	1+800	96.15	2,949.97	245,142.57
0+600	160.94	4,894.18	87,975.36	1+830	93.48	2,844.45	247,987.02
0+630	153.06	4,710.01	92,685.37	1+860	92.79	2,794.00	250,781.02
0+660	144.98	4,470.66	97,156.03	1+890	90.22	2,695.23	253,476.25
0+690	136.34	4,219.74	101,375.78	1+920	89.17	2,690.92	256,167.17
0+720	126.03	3,935.56	105,311.34	1+950	97.71	2,803.26	258,970.43
0+750	116.66	3,640.34	108,951.68	1+980	113.19	3,163.47	262,133.89
0+780	110.97	3,483.51	112,435.19	2+010	135.28	3,727.05	265,860.95
0+810	117.51	3,427.18	115,862.37	2+040	159.32	4,419.08	270,280.02

*[Handwritten signature]*



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

**Tabla de Volumen "Material De Corte"**

Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )	Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+840	152.22	4,045.83	119,908.20	2+070	182.00	5,119.81	275,399.83
0+870	182.70	5,023.79	124,931.99	2+100	201.45	5,751.70	281,151.53
0+900	217.07	5,771.11	130,703.10	2+130	215.62	6,256.00	287,407.54
0+930	208.28	6,380.31	137,083.41	2+160	228.42	6,660.55	294,068.08
0+960	189.22	5,962.50	143,045.91	2+190	215.46	6,658.12	300,726.20
0+990	177.24	5,496.98	148,542.89	2+220	198.34	6,206.96	306,933.16
1+020	160.51	5,028.80	153,571.69	2+250	182.34	5,710.17	312,643.33
1+050	138.37	4,483.28	158,054.97	2+280	168.44	5,261.61	317,904.93
1+080	118.57	3,854.10	161,909.07	2+310	155.78	4,863.28	322,768.22
1+110	101.45	3,300.32	165,209.40	2+340	147.34	4,546.89	327,315.11
1+140	104.82	3,097.01	168,306.41	2+373	142.26	4,803.51	332,118.62
1+170	108.87	3,205.37	171,511.78	2+385	-	<b>844.72</b>	<b>332,963.34</b>
1+200	115.21	3,361.29	174,873.07				

**Tabla de Volumen "Material De Relleno"**

Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )	Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000	4.78	-	-	1+230	20.86	572.37	11,489.45
0+030	6.02	161.97	161.97	1+260	25.20	668.40	12,157.85
0+060	9.41	231.45	393.42	1+290	23.72	733.86	12,891.71
0+090	11.43	312.66	706.08	1+320	22.10	687.39	13,579.10
0+120	12.42	357.73	1,063.81	1+350	20.26	635.46	14,214.56
0+150	12.42	372.58	1,436.39	1+380	16.66	553.75	14,768.31
0+180	11.73	362.21	1,798.61	1+410	13.06	445.76	15,214.07
0+210	11.01	341.10	2,139.71	1+440	9.59	339.84	15,553.91
0+240	10.42	321.45	2,461.16	1+470	6.88	239.57	15,793.48
0+270	12.33	502.19	2,963.35	1+500	5.80	190.16	15,983.64
0+300	10.56	343.33	3,306.68	1+530	5.84	174.65	16,158.29
0+330	6.81	260.57	3,567.25	1+560	5.92	176.40	16,334.69
0+360	10.63	261.57	3,828.83	1+590	7.35	198.97	16,533.66
0+390	11.93	517.74	4,346.57	1+620	12.20	292.35	16,826.01
0+420	8.87	312.00	4,658.57	1+650	16.95	437.25	17,263.26

*[Handwritten signature]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CAMBIO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.**  
**Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513**  
**Bitácora: 25/MP-0072/12/18**  
**Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

**Tabla de Volumen "Material De Relleno"**

Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )	Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000	4.78	-	-	1+230	20.86	572.37	11,489.45
0+030	6.02	161.97	161.97	1+260	25.20	668.40	12,157.85
0+060	9.41	231.45	393.42	1+290	23.72	733.86	12,891.71
0+090	11.43	312.66	706.08	1+320	22.10	687.39	13,579.10
0+120	12.42	357.73	1,063.81	1+350	20.26	635.46	14,214.56
0+150	12.42	372.58	1,436.39	1+380	16.66	553.75	14,768.31
0+180	11.73	362.21	1,798.61	1+410	13.06	445.76	15,214.07
0+210	11.01	341.10	2,139.71	1+440	9.59	339.84	15,553.91
0+240	10.42	321.45	2,461.16	1+470	6.88	239.57	15,793.48
0+270	12.33	502.19	2,963.35	1+500	5.80	190.16	15,983.64
0+300	10.56	343.33	3,306.68	1+530	5.84	174.65	16,158.29
0+450	9.53	276.00	4,934.57	1+680	23.70	609.76	17,873.02
0+480	9.86	290.89	5,225.46	1+710	31.69	830.85	18,703.87
0+510	8.33	294.70	5,520.16	1+740	36.12	1,220.85	19,924.72
0+540	6.38	220.68	5,740.84	1+770	32.71	1,032.39	20,957.11
0+570	6.17	188.28	5,929.11	1+800	29.35	930.97	21,888.09
0+600	7.61	206.75	6,135.86	1+830	25.09	816.69	22,704.77
0+630	10.34	269.30	6,405.16	1+860	19.33	666.33	23,371.10
0+660	12.52	342.92	6,748.07	1+890	13.21	537.03	23,908.13
0+690	13.41	388.89	7,136.96	1+920	6.75	299.43	24,207.56
0+720	16.43	447.53	7,584.49	1+950	5.47	183.36	24,390.92
0+750	17.03	501.84	8,086.33	1+980	6.98	186.84	24,577.76
0+780	14.31	417.38	8,503.71	2+010	8.31	229.32	24,807.07
0+810	2.91	258.19	8,761.90	2+040	10.10	276.04	25,083.11
0+840	1.27	62.57	8,824.47	2+070	11.71	327.06	25,410.17
0+870	0.13	20.95	8,845.42	2+100	9.96	325.02	25,735.20
0+900	-	2.97	8,848.39	2+130	2.51	186.98	25,922.18
0+930	-	-	8,848.39	2+160	0.04	38.16	25,960.34
0+960	-	-	8,848.39	2+190	1.70	26.15	25,986.49
0+990	-	-	8,848.39	2+220	2.29	59.98	26,046.47
1+020	3.04	58.86	8,907.25	2+250	1.39	55.28	26,101.75
1+050	7.06	151.43	9,058.68	2+280	1.00	35.85	26,137.59

*Handwritten signatures and initials*



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

**Tabla de Volumen "Material De Relleno"**

Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )	Est.	Área En Sección (m <sup>2</sup> )	Volumen Entre Secciones (m <sup>3</sup> )	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000	4.78	-	-	1+230	20.86	572.37	11,489.45
0+030	6.02	161.97	161.97	1+260	25.20	668.40	12,157.85
0+060	9.41	231.45	393.42	1+290	23.72	733.86	12,891.71
0+090	11.43	312.66	706.08	1+320	22.10	687.39	13,579.10
0+120	12.42	357.73	1,063.81	1+350	20.26	635.46	14,214.56
0+150	12.42	372.58	1,436.39	1+380	16.66	553.75	14,768.31
0+180	11.73	362.21	1,798.61	1+410	13.06	445.76	15,214.07
0+210	11.01	341.10	2,139.71	1+440	9.59	339.84	15,553.91
0+240	10.42	321.45	2,461.16	1+470	6.88	239.57	15,793.48
0+270	12.33	502.19	2,963.35	1+500	5.80	190.16	15,983.64
0+300	10.56	343.33	3,306.68	1+530	5.84	174.65	16,158.29
1+080	10.26	259.66	9,318.33	2+310	1.38	35.62	26,173.21
1+110	13.13	350.76	9,669.09	2+340	2.89	64.06	26,237.27
1+140	13.38	378.87	10,047.96	2+373	5.57	140.46	26,377.73
1+170	13.63	405.16	10,453.13	2+385	-	33.10	<b>26,410.83</b>
1+200	17.30	463.96	10,917.08				

**Proyección de la explotación del material pétreo por año y mes.**

Año	Vol. Total (m <sup>3</sup> )	Ene. (m <sup>3</sup> )	Feb. (m <sup>3</sup> )	Mar. (m <sup>3</sup> )	Abr. (m <sup>3</sup> )	May. (m <sup>3</sup> )	Jun. (m <sup>3</sup> )
1	30,094.09	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84
2	29,965.81	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84
3	29,837.54	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46
4	30,998.03	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17
5	30,995.04	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17
6	30,923.46	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,582.67
7	30,580.46	2,548.37	2,548.37	2,548.37	2,548.37	2,548.37	2,548.37
8	31,202.41	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20
9	31,036.94	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,576.56
10	30,918.74	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56
Total	306,552.51	25,576.49	25,576.49	25,576.49	25,576.49	25,576.49	25,552.85

Año	Jul. (m <sup>3</sup> )	Ago. (m <sup>3</sup> )	Sept. (m <sup>3</sup> )	Oct. (m <sup>3</sup> )	Nov. (m <sup>3</sup> )	Dic. (m <sup>3</sup> )
1	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84	2,507.84
2	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46
3	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46	2,486.46
4	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17	2,583.17

*[Handwritten signature]*



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

Año	Jul. (m³)	Ago. (m³)	Sept. (m³)	Oct. (m³)	Nov. (m³)	Dic. (m³)
5	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,582.67
6	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,582.67	2,548.37	2,548.37
7	2,548.37	2,548.37	2,548.37	2,548.37	2,548.37	2,548.37
8	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20	2,600.20
9	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56
10	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56	2,576.56
<b>Total</b>	<b>25,530.97</b>	<b>25,530.97</b>	<b>25,530.97</b>	<b>25,530.97</b>	<b>25,496.67</b>	<b>25,496.67</b>

**Carga de material:** El cargado del material se realizará con un Payloader Caterpillar 950 de 2 ft<sup>3</sup>.

**Transporte:** El transporte a la planta se realizará con 2 camiones de 7 m<sup>3</sup> y uno de 12 m<sup>3</sup> de capacidad.

**Etapas de abandono del sitio.**

En la etapa de fin del proyecto, ese tramo del río presentará una sección adecuada con mayor capacidad de conducción hidráulica, se retirarán las letrinas y la maquinaria del área del proyecto, y lo más importante estará bien definida la ribera, la cual estará reforestada.

Las terrazas tendrán un ancho de 8 m en ambos márgenes del río en todo el tramo.

**Coordenadas de polígono general.**

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, WGS-84, ZONA 13N							
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM		
					X	Y	
				1	376,189.53	2,590,016.54	
1	2	249.49	02°09'53.01" SE	2	376,198.95	2,589,767.23	
2	3	147.61	26°29'12.78" SE	3	376,264.78	2,589,635.12	
3	4	145.34	53°48'22.35" SE	4	376,382.07	2,589,549.29	
4	5	267.33	71°17'52.81" SE	5	376,635.29	2,589,463.58	
5	6	91.76	44°31'28.68" SE	6	376,699.63	2,589,398.16	
6	7	97.72	21°55'30.80" SE	7	376,736.12	2,589,307.51	
7	8	131.41	07°33'09.16" SE	8	376,753.39	2,589,177.24	
8	9	95.74	14°10'20.84" SW	9	376,729.95	2,589,084.41	
9	10	221.26	20°42'10.83" SW	10	376,651.73	2,588,877.44	
10	11	135.57	22°16'27.78" SW	11	376,600.34	2,588,751.98	
11	12	95.26	39°46'52.78" SW	12	376,539.39	2,588,678.78	
12	13	156.86	51°35'21.55" SW	13	376,416.48	2,588,581.33	
13	14	496.61	58°20'01.85" SW	14	375,993.81	2,588,320.62	
14	15	78.90	23°00'32.15" SE	15	376,024.65	2,588,248.00	
15	16	513.08	58°20'01.85" NE	16	376,461.34	2,588,517.35	

*[Handwritten signature]*



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, WGS-84, ZONA 13N						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					X	Y
16	17	169.52	51°35'21.55" NE	17	376,594.17	2,588,622.67
17	18	115.33	39°46'52.78" NE	18	376,667.97	2,588,711.31
18	19	148.65	22°16'27.78" NE	19	376,724.31	2,588,848.86
19	20	226.78	20°42'10.83" NE	20	376,804.48	2,589,061.00
20	21	115.16	14°10'20.84" NE	21	376,832.68	2,589,172.65
21	22	156.21	07°33'09.16" NW	22	376,812.15	2,589,327.51
22	23	123.14	21°55'30.80" NW	23	376,766.17	2,589,441.74
23	24	125.91	44°31'28.68" NW	24	376,677.88	2,589,531.51
24	25	273.89	71°17'52.81" NW	25	376,418.45	2,589,619.33
25	26	114.38	53°48'22.35" NW	26	376,326.14	2,589,686.87
26	27	111.85	26°29'12.78" NW	27	376,276.26	2,589,786.98
27	28	232.39	02°09'54.81" NW	28	376,267.48	2,590,019.20
28	1	78.00	88°02'41.10" SW	1	376,189.53	2,590,016.54
<b>SUPERFICIE = 185,570.46 M2</b>						

La poligonal del proyecto tiene las siguientes coordenadas geográficas extremas:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EXTREMAS		
	AL INICIO DEL TRAMO	AL TERMINO DEL TRAMO
LATITUD:	23° 24' 55.19"	23° 23' 58.77"
LONGITUD:	106° 12' 41.11"	106° 12' 48.32"

POLIGONO DE REFORESTACION MARGEN DERECHA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	376,192.198	2,590,016.634
1	2	N 88°02'41.10" E	8.05	2	376,200.248	2,590,016.908
2	3	S 02°13'38.95" O	30.19	3	376,199.075	2,589,986.739
3	4	S 02°33'48.41" E	216.23	4	376,208.746	2,589,770.727
4	5	S 26°48'36.63" E	130.42	5	376,267.571	2,589,654.325
5	6	S 43°35'12.39" E	36.06	6	376,292.435	2,589,628.203
6	7	S 53°11'06.02" E	93.60	7	376,367.372	2,589,572.112
7	8	S 58°38'00.16" E	34.42	8	376,396.766	2,589,554.193
8	9	S 71°19'36.53" E	257.23	9	376,640.458	2,589,471.835
9	10	S 44°46'45.77" E	97.78	10	376,709.335	2,589,402.425
10	11	S 21°29'12.51" E	99.00	11	376,745.598	2,589,310.305
11	12	S 06°30'32.65" E	86.23	12	376,755.373	2,589,224.632



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CAMBIO PARALELO  
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210

Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

POLIGONO DE REFORESTACION MARGEN DERECHA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
12	13	S 09°00'21.90" E	47.31	13	376,762.779	2,589,177.908
13	14	S 12°38'41.84" O	91.28	14	376,742.797	2,589,088.844
14	15	S 17°46'05.07" O	26.84	15	376,734.605	2,589,063.280
15	16	S 21°47'43.95" O	339.49	16	376,608.555	2,588,748.063
16	17	S 40°14'15.37" O	97.44	17	376,545.612	2,588,673.678
17	18	S 51°25'09.02" O	159.09	18	376,421.247	2,588,574.467
18	19	S 57°51'38.82" O	193.90	19	376,257.063	2,588,471.318
19	20	S 59°28'59.43" O	90.01	20	376,179.520	2,588,425.611
20	21	S 58°19'53.25" O	214.42	21	375,997.027	2,588,313.039
21	22	N 23°00'32.15" O	7.99	22	375,993.904	2,588,320.394
22	23	N 58°18'13.13" E	213.22	23	376,175.319	2,588,432.423
23	24	N 59°29'05.08" E	90.02	24	376,252.868	2,588,478.131
24	25	N 57°51'31.98" E	193.59	25	376,416.791	2,588,581.123
25	26	N 51°25'01.77" E	157.57	26	376,539.965	2,588,679.391
26	27	N 40°16'04.65" E	95.01	27	376,601.379	2,588,751.890
27	28	N 21°48'36.03" E	338.43	28	376,727.115	2,589,066.093
28	29	N 17°46'57.31" E	25.95	29	376,735.040	2,589,090.804
29	30	N 12°43'01.66" E	89.10	30	376,754.655	2,589,177.719
30	31	N 08°56'15.54" O	46.43	31	376,747.442	2,589,223.581
31	32	N 06°28'51.93" O	85.19	32	376,737.825	2,589,308.231
32	33	N 21°32'16.80" O	96.62	33	376,702.355	2,589,398.104
33	34	N 44°42'26.79" O	93.76	34	376,636.395	2,589,464.742
34	35	N 71°19'18.34" O	256.50	35	376,393.402	2,589,546.887
35	36	N 58°38'59.97" O	35.71	36	376,362.906	2,589,565.465
36	37	N 53°11'19.86" O	94.61	37	376,287.162	2,589,622.152
37	38	N 43°36'46.94" O	38.02	38	376,260.939	2,589,649.676
38	39	N 26°48'22.37" O	133.28	39	376,200.834	2,589,768.633
39	40	N 02°33'53.45" O	218.02	40	376,191.078	2,589,986.433
40	1	N 02°07'31.16" E	30.22	1	376,192.198	2,590,016.634
<b>SUPERFICIE = 18,684.07 m2</b>						

POLIGONO DE REFORESTACION MARGEN IZQUIERDA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				41	376,258.615	2,590,018.901
41	42	N 88°02'25.86" E	8.00	42	376,266.614	2,590,019.175
42	43	S 01°36'49.28" E	119.86	43	376,269.989	2,589,899.359
43	44	S 02°35'45.58" E	111.83	44	376,275.055	2,589,787.640
44	45	S 25°21'46.24" E	51.80	45	376,297.241	2,589,740.836
45	46	S 27°27'56.62" E	61.28	46	376,325.504	2,589,686.465
46	47	S 52°55'54.19" E	98.66	47	376,404.229	2,589,626.994



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CASTILLO DE GUERRA  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

POLIGONO DE REFORESTACION MARGEN IZQUIERDA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
47	48	S 61°10'54.52" E	23.73	48	376,425.021	2,589,615.555
48	49	S 71°16'54.12" E	265.89	49	376,676.851	2,589,530.226
49	50	S 45°16'01.96" E	125.73	50	376,766.166	2,589,441.740
50	51	S 21°50'14.98" E	123.24	51	376,812.009	2,589,327.341
51	52	S 07°07'01.03" E	126.42	52	376,827.672	2,589,201.897
52	53	S 03°58'48.27" E	35.89	53	376,830.163	2,589,166.093
53	54	S 14°48'01.93" O	96.31	54	376,805.561	2,589,072.980
54	55	S 20°17'29.05" O	124.16	55	376,762.502	2,588,956.525
55	56	S 19°18'20.94" O	90.03	56	376,732.738	2,588,871.558
56	57	S 22°28'47.14" O	172.28	57	376,666.866	2,588,712.371
57	58	S 41°40'18.09" O	113.68	58	376,591.287	2,588,627.458
58	59	S 50°38'11.66" O	153.69	59	376,472.466	2,588,529.985
59	60	S 54°19'43.67" O	64.29	60	376,420.239	2,588,492.496
60	61	S 59°27'42.81" O	120.02	61	376,316.864	2,588,431.510
61	62	S 57°43'02.48" O	240.01	62	376,113.950	2,588,303.320
62	63	S 59°25'14.24" O	104.75	63	376,023.772	2,588,250.032
63	64	N 22°06'53.19" O	8.10	64	376,020.721	2,588,257.539
64	65	N 59°25'42.15" E	103.40	65	376,109.750	2,588,310.131
65	66	N 57°43'04.02" E	240.01	66	376,312.664	2,588,438.320
66	67	N 59°27'35.92" E	120.02	67	376,416.037	2,588,499.308
67	68	N 54°18'57.93" E	63.35	68	376,467.490	2,588,536.259
68	69	N 50°38'44.76" E	152.81	69	376,585.652	2,588,633.160
69	70	N 41°47'58.39" E	110.98	70	376,659.621	2,588,715.892
70	71	N 22°29'39.20" E	171.55	71	376,725.254	2,588,874.388
71	72	N 19°18'22.81" E	90.03	72	376,755.019	2,588,959.353
72	73	N 20°18'45.08" E	123.25	73	376,797.804	2,589,074.939
73	74	N 14°47'45.22" E	94.98	74	376,822.061	2,589,166.774
74	75	N 03°56'55.13" O	34.58	75	376,819.680	2,589,201.272
75	76	N 07°06'48.20" O	125.00	76	376,804.200	2,589,325.313
76	77	N 22°04'41.68" O	120.19	77	376,759.023	2,589,436.693
77	78	N 44°46'07.04" O	121.07	78	376,673.760	2,589,522.647
78	79	N 71°14'26.25" O	266.24	79	376,421.665	2,589,608.268
79	80	N 61°06'14.50" O	25.01	80	376,399.767	2,589,620.354
80	81	N 52°57'19.52" O	101.50	81	376,318.756	2,589,681.499
81	82	N 27°12'41.39" O	62.71	82	376,290.081	2,589,737.268
82	83	N 25°20'35.40" O	53.51	83	376,267.176	2,589,785.630
83	84	N 02°36'54.66" O	113.54	84	376,261.995	2,589,899.056
84	41	N 01°36'55.77" O	119.89	41	376,258.615	2,590,018.901
<b>SUPERFICIE = 19,404.24 m<sup>2</sup></b>						

POLIGONO	SUPERFICIE
Polígono Margen Derecha	18,684.07 m <sup>2</sup>
Polígono Margen Izquierda	19,404.24 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL A REFORESTAR</b>	<b>38,088.31 m<sup>2</sup></b>



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CARIFOLLO DEL EST. EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210

Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

**Polígono de la ubicación de la criba.**

LADO		DIST.	RUMBOS	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				X	Y
				1	372633.716	2576195.984
1	2	246.722	00°08'02.74" SW	2	372633.139	2575949.262
2	3	66.867	63°58'06.29" SE	3	372693.222	2575919.917
3	4	87.585	74°31'43.94" SE	4	372777.634	2575896.553
4	5	9.714	86°02'58.67" SE	5	372787.324	2575895.884
5	6	284.626	08°10'26.42" NW	6	372746.856	2576177.618
6	1	144.621	80°46'47.79" NW	1	372633.716	2576195.984
<b>SUP.= 35,345.72 M<sup>2</sup></b>						

ÁREA DE REUBICACIÓN DE FAUNA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	375,302.423	2,592,144.667
1	2	S 36°45'16.22" O	50.00	2	375,272.504	2,592,104.607
2	3	S 53°14'43.78" E	150.00	3	375,392.685	2,592,014.849
3	4	N 36°45'16.22" E	50.00	4	375,422.604	2,592,054.909
4	1	N 53°14'43.78" O	150.00	1	375,302.423	2,592,144.667
<b>SUPERFICIE = 7,500.00 m<sup>2</sup></b>						

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 1 a la 6 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 7 a la 37 del Capítulo II de la MIA-P.

**Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.**

- 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 REÍA, el cual indica la obligación del **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** se ubica sobre río Presidio, al este del poblado del Recodo, Municipio de Mazatlán, Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

- a) Los artículos 28, fracciones X, 30 de la LGEEPA, así como el Artículo 5, inciso R) fracciones IX y X, y R) fracciones I y II, fracción I del REIA.
- b) Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el **proyecto** no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal, Municipal y/o de interés ecológico.
- c) Que el sitio del proyecto se encuentra dentro de la zona que es regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, región 15.4 correspondiente a la UAB 33 y es compatible con las especificaciones de la misma, lo cual menciona lo siguiente: el cual pretende construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. Así mismo generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas y poder así aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional. Por lo que los proyectos de Aprovechamiento de Material pétreo contribuyen al desarrollo de carreteras y ciudades.
- d) 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 el **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.

El área de influencia abarca desde 2.0 km aguas arriba del polígono de extracción hasta 5 km aguas abajo sobre el cauce del Río Presidio. Abarcando las zonas pobladas y zonas agrícolas inundables en épocas de lluvias en este tramo, en el municipio de Mazatlán, Sinaloa.

El SA del proyecto se definió tomando como base 3 microcuencas de la Región Hidrológica "Presidio-San Pedro" (11), Cuenca "Río Presidio" (037), Sub-cuenca Hidrológica "Alto Presidio" (02).

La hidrológica de la zona está configurada principalmente por una gran cantidad de escurrimientos torrenciales provenientes de la sierra Madre Occidental que dan origen al río Presidio, el cual se encuentra localizado dentro de la región hidrológica No. 11.



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

En cuanto a la descripción de la cuenca, podemos mencionar que pertenece a la región hidrológica No. 11 y se encuentra localizada al sur del estado; la principal corriente superficial la constituye el río presidio, que descarga sus aguas al Océano Pacífico tras un recorrido de 215 km, cuenta con una superficie de 6,004 k, delimitada por los paralelos 23° 05' y 24° 15', y los meridianos 105° 05' y 106° 20'; presenta una forma alargada con un eje mayor de 150.0 km de largo y un eje menor o anchura de un 40.0 km; limitada al Norte con la cuenca del Río Piaxtla, al Sur con la cuenca del Río Baluarte, al Este con la parte alta del Río San Pedro y al Oeste con el Océano Pacífico.

**Vegetación terrestre.**

**Vegetación Riparia o Bosque de Galería:** Es una comunidad situada en las riberas del río (fuera del área del proyecto), misma que se caracteriza por estar dominada por formas leñosas arbóreas entre las que destacan *Salix nigra* (Sauce) y *Pithecellobium dulce* (Guamúchil), estas especies se encuentran en el área colindante al proyecto.

También se encuentra vegetación en el estrato arbustivo como *Vinolo* (*Acacia cochliacantha*), *Vinorama* (*Acacia farnesiana*), *Lata* (*Hymenoclea monogyra*), *Guacamaya francesa* (*Senna alata*) y en el estrato herbáceo se encuentran *Bledo* (*Amaranthus palmeri*), *Cardo santo* (*Argemone mexicana*), *Jarilla* (*Ludwigia octovalvis*), *Tabaco* (*Nicotinia glauca*), *Pelotazo* (*Abutilon trisulcatum*) entre otras. Dentro del polígono se encontró *Vinolo* (*Acacia cochliacantha*) y *Vinorama* (*Acacia farnesiana*),

En las colindancias del área del proyecto se encontró diferentes especies como: sauces (*Salix nigra*), *guamúchil* (*Phithecellobium dulce*) *Hiza* (*Sapium lateriflorum*) y *Guazimas* (*Guasuma ulminfolia*).

**Listado de florístico de especies colindantes al predio.**

Nombre Científico	Nombre Común	Familia
<b>Estrato arbóreo</b>		
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	Fabaceae
<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	Fabaceae
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasima	Sterculiaceae
<i>Populus dimorpha</i>	Álamo	Salicaceae
<i>Salix nigra</i>	Sauce	Salicaceae
<i>Ficus padifolia</i>	Higuera	Moraceae
<i>Hematoxilon brasileto</i>	Brasil	Fabaceae
<i>Caesalpinia platiloba</i>	Palo Colorado	Caesalpinaceae
<i>Delonix regia</i>	Tabachin Silvestre	Fabaceae
<i>Leucaena glauca</i>	Guaje	Fabaceae
<i>Acacia pennatula</i>	Huizache	Fabaceae

*[Handwritten signature]*



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

<b>Estrato arbustivo</b>		
Acacia farnesiana	Vinorama	Fabaceae
Acacia cochliacantha	Vinolo	Fabaceae
Parkinsonia aculeata	Retama	Fabaceae
Caesalpinia pulcherrima	Tacuaca	Caesalpiniaceae
Vallesia glabra	Cacarahua	Apocynaceae
Phragmites australis	Carrizo	Gramíneas
<b>Estrato herbáceo</b>		
Tamarix sp	Pino salado	
Datura lanosa	Toloache	Solanaceae
Argemone mexicana	Cardo santo	Papaveraceae
Boerhavia erecta	Zambe Sarambe	Nyctaginaceae
Cleome viscosa	Pegajosa	Labiatae
Nicotina glauca	Tabaco negro	Solanaceae
Perityle microglossa	Manzanilla silvestre	Asteraceae
Sarcostemma cynanchoides	Tumba bardas	Asclepiadaceae
Sorghum halepense	Zacate jonhson	Gramineae

**Listado florístico en el predio.**

<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Familia</b>
<b>Estrato arbóreo</b>		
Salix nigra	Sauce	Salicaceae
Pithecellobium dulce	Guamuchil	Fabaceae
<b>Estrato arbustivo</b>		
Acacia cochliacantha	Vinolo	Fabaceae
Acacia farnesiana	Vinorama	Fabaceae
<b>Estrato herbáceo</b>		
Amaranthus palmeri	Bledo	Amaranthaceae
Datura lanosa	Toloache	Solanaceae
Abutilon grandidentatum	Malva	Malvaceae
Leonotis nepetaefolia	Botón de cadete	Lamiaceae
Argemone mexicana	Cardo santo	Papaveraceae
Abutilon trisulcatum	Pelotazo	Malvaceae
Nicotina glauca	Tabaco	Solanaceae
Senna fruticosa	Biche	Fabaceae
Anthemis arvensis	Manzanilla silvestre	Asteraceae
Cnidoscolus palmeri	Mala mujer	Euphorbiaceae
<b>Vegetación acuática y sub-acuática</b>		
Ludwigia octovalvis	Jarilla	Onagraceae

Especies de flora dentro del área del proyecto.

Handwritten signatures and initials.



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

Se determinaron 15 especies correspondientes a 9 familias entre las que sobresalen Leguminosas.

En lo que a especies establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro de las diferentes categorías se refiere, **no se encontró ninguna.**

**Resultados del muestreo forestal del predio.**

Se realizaron un inventario de todos los arboles presentes en el predio ya que eran pocos

Número	Especie	DAP (cm)	Altura (m)
1	Guamuchil	15	5
2	Guamuchil	20	6
3	Guamuchil	13	4
4	Guamuchil	28	7
5	Guamuchil	23	6
6	Guamuchil	12	2
7	Guamuchil	22	5
8	Guamuchil	27	6
	T2	20	
9	Guamuchil	18	4
10	Sauce	20	5
11	Sauce	23	6
12	Sauce	18	5
13	Sauce	25	6
14	Sauce	11	3

Resultado del muestreo de flora en el predio.

Abundancia por unidad de espacio (área) en el estrato arbóreo en los 185,570.46 m<sup>2</sup> muestreados.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	ARBÓREO EN MUESTRA	IND. TOTAL/m <sup>2</sup>
Guamúchil	Phithecellobium dulce	9	0.0000485

*[Handwritten signatures and initials]*



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

Sauce	Salix nigra	5	0.0000269
<b>Total</b>		<b>14</b>	<b>0.0000754</b>

Abundancia de flora en el predio.

La abundancia relativa **es 0.0000754 de individuos/m<sup>2</sup> en el estrato arbóreo**, debido a que los arboles contabilizados se encuentran dispersos en el área del proyecto.

Actualmente se tiene proyectado remover **14 árboles** en el área del proyecto.

#### **Vegetación acuática.**

Sobre las aguas someras del río se presentan también algunas formas herbáceas flotantes y arraigadas al sustrato dependientes de humedad constante y que en conjunto constituyen la **Vegetación acuática y subacuática**; en ésta predominan Ludwigia octovalvis (Jarilla).

#### **Fauna terrestre y/o acuática.**

En el área del proyecto la fauna es muy escasa, ya que la vegetación también es escasa y el lugar se encuentra impactado; solo se pueden visualizar algunas aves sobrevolando el área, tales como Zopilotes (*Coragyps atratus*), Auras (*Cathartes aura*).

Al momento de llevar a cabo la visita de campo, también se observaron algunas aves utilizando el sitio como área de abrevadero y percha; como Garza dedos dorados (*Egretta thula*), Cormorán (*Phalacrocorax olivacea*), pichigüila ala blanca (*Dendrocyna autumnalis*) y Gallineta (*Gallinula chloropus cachinnans*).

También se puede encontrar aves que viven y otras que nidifican en la vegetación característica de la selva baja caducifolia colindante al área del proyecto tales como Gorrión común (*Passer domesticus*), Paloma ala blanca (*Zenaida asiática*), Garza ganadera (*Bubulcus ibis*), Tórtola (*Columbina talpacoti*), Zanate (*Quiscalus mexicanus*), Zopilote (*Coragyps atratus*), Urracas (*Cyanocorax mystacalis*). En relación a los mamíferos silvestres que tienen mayor talla, se puede encontrar a las siguientes especies Mapache (*Procyon lotor*), Liebre (*Lepus alleni*), Ardilla (*Selurus coliaei munchalis*).

En cuanto a la presencia de fauna acuática se tiene la presencia de Tilapias (*Oreochromis spp*) y Bagres (*Ictalurus spp*), ya que todo el año conduce agua el río presidio y conserva su caudal ecológico.

#### **Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.**

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que el **promovente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, el **promovente** manifiesta que utilizó la Matriz metodología de evaluación y justificación de la metodología impacto ambiental y posteriormente los impactos



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

identificados fueron valorados en términos de magnitud e importancia; en la operación del **proyecto** y debido a que el sitio donde se desarrollara el proyecto se encuentra totalmente impactado por las acciones antropogénicas y que la vegetación y la fauna son muy escasa, el suelo se encuentra erosionado, solo se tienen impactos menores sobre la flora y la fauna por la acción de la maquinaria, se removerán 55 organismos de vegetación primaria solo del cauce del río esto para evitar inundaciones, el suelo se encuentra erosionado, solo se tienen impactos menores sobre la flora y la fauna por la acción de la maquinaria.

**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:

- a) Se hará una reforestación en ambas márgenes del Río Presidio. Las terrazas tendrán un ancho de 8 m en ambas márgenes del río; la margen derecha tiene una superficie de 18,684.07 m<sup>2</sup> y la margen izquierda una superficie de 19,404.24 m<sup>2</sup>, siendo una superficie total a reforestar de 38,088.31 m<sup>2</sup>.

Basándonos en las reglas de operación Pro-Árbol 2010 de CONAFOR, se consideran 700 árboles por hectárea para Selva Baja Caducifolia (mínimo 625 y máximo 900 arb/ha) y teniendo una superficie de terrazas de 3.81 has se sembrarán 2,667 árboles, de las siguientes especies: 467 Álamos (*Populus dimorpha*), 1000 Sauces (*Salix nigra*), 400 Higueras (*Ficus padifolia*), y 800 Guamúchiles (*Pithecellobium dulce*), con plantas pequeñas que serán compradas en un vivero en Mazatlán.

Esta actividad se desarrollara durante el día, y solo trabajará una cuadrilla para no generar sinergia con el desarrollo de otras actividades cercanas, la extracción de los materiales pétreos se interrumpirá hasta terminar con la actividad de retiro de la vegetación.

El retiro de vegetación se realizará paulatinamente en la cuarta, quinta, sexta y séptima etapa de la actividad de extracción y encauzamiento del río, así es que los trabajos se harán por etapas.

- b) Este proyecto contempla la formación del cauce y el establecimiento de las riberas ya que actualmente no están bien definidas y azolvados los cauces, por tal razón existe vegetación sobre este que no deberá estar, una vez definida la ribera se empezará inmediatamente su reforestación para evitar la erosión de los suelos y taludes del río.
- c) Como ya se mencionó anteriormente se reforestarán las riberas para protección de los cauces y retención del agua para la recarga del acuífero.



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CASQUILLO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

- d) Se realizará mantenimiento a la maquinaria al iniciar los trabajos de limpieza y retiro de vegetación para evitar emisiones a la atmósfera, y contaminación del suelo por fuga de combustible.
- e) Todos los servicios de reparación y mantenimiento se realizarán en un taller especializado fuera del área de trabajo, solo en caso de emergencia se reparará la maquinaria en el lugar de extracción colocando una base impermeable para evitar contaminación del suelo y agua por derrames de grasas, aceites y combustibles.
- f) Al momento de transportar el material los camiones serán cubiertos con una lona para evitar la dispersión de partículas.
- g) Se usaran charolas del tipo que se ven en la fotografía para cuando surjan problemas y tenga que realizarse el servicio en el lugar de la extracción, para evitar derrames.
- h) Se retirarán troncos y basura que tiran los pobladores aledaños al río y se instalaran letreros para conservar limpias las áreas, se planteara el problema al H. Ayuntamiento de Mazatlán para que se tomen medidas correctivas y de prevención para evitar el tiradero de basura.
- i) En el área del proyecto se encuentra muy poca vegetación debido a la dinámica del agua provocada por las corrientes en época de lluvias, las avenidas en época de lluvias que vienen por los arroyos tributarios son muy fuertes arrasando con la vegetación que se desarrolla en época de estiaje. Por tal motivo se encuentra muy poca fauna en el lugar, para rescatar los que se lleguen a presentar en el área se utilizaran diferentes técnicas que en los párrafos siguientes se describen, cabe aclarar que para el caso de los animales que se encuentran lastimados, de lento movimiento y en algún Status en la NOM-059-SEMARNAT-2001, se rescataran con las técnicas adecuadas para cada especie.
- j) Realizar reforestación de las terrazas, esta zona de ribera es la marcada definitiva por CONAGUA, esto garantiza la proporcionar hábitat para la fauna silvestre.
- k) Una vez realizado la reforestación se contempla establecer grupos de arbustos que sirvan de refugio y abrigo a reptiles, pequeños mamíferos y aves de sotobosque.
- l) Establecer arboles sustitutos o perchas enterrando árboles muertos. Estos sirven de posaderos para las aves rapaces y proveen el denominado efecto percha, consiste en la deposición de semillas dispersas por aves frugívoras al píce del árbol sustituto.
- m) Establecer estructuras para favorecer la nidificación de aves de gran tamaño, especialmente en ambientes con poca oferta de árboles grandes. Estas pueden



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

consiste en una plataforma de anidación sobre postes, cajas de anidación y cornisas protegidas.

- n) Establecer pircas o acúmulos de roca, especialmente para ser usada por reptiles.
- o) Se realizará una campaña de protección de la ribera del río mediante señalamientos, donde se invite a los pobladores aledaños al cuidado y conservación del río y sus riberas, esto se hará con señalización.
- p) Se mantendrá regados los caminos y se nivelaran con una motoconformadora constantemente para evitar formación de ondulaciones.
- q) Los camiones cargaran combustible en la estación de servicio (gasolinera) más cercana, para evitar la contaminación del suelo y del agua superficial con derrames de combustible en el área de trabajo.
- r) Antes de la ejecución del proyecto se tiene contemplado realizar pláticas con el personal que operará durante la ejecución del proyecto (Educación ambiental), sobre el impacto que genera no tener un manejo adecuado de los residuos tanto para el medio ambiente como en la salud.
- s) Se utilizará una cortina anti turbidez, el cual consiste en un faldón fabricado en geotextil de polipropileno, que permite el traspaso de una cierta cantidad de agua al tiempo que actúa contra sedimentos y sólidos en suspensión.
- t) La maquinaria que no esté trabajando se apagará inmediatamente.
- u) Se realizará un croquis del lugar y un listado de instrucciones preventivas, el cual será colocado en los accesos que tienen la gente al río.
- v) Se colocará un letrero de 2 metros de longitud por 1 metro de altura, visible a distancia donde indique el nombre del banco, nombre del propietario y número del permiso de extracción.

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 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.**

- 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.



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CENIT DEL D. F. O. R.  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

### **Pronósticos del escenario.**

Tomando en cuenta el escenario actual, descrito en el capítulo IV, que ocupara el proyecto y considerando las medidas de mitigación y compensación aplicadas, descritas en el capítulo VI, se prevé el escenario a futuro acorde a las acciones a realizar en las etapas de preparación y operación del proyecto. De igual manera se contempla el escenario una vez que el proyecto haya concluido.

### **Escenario sin la ejecución del proyecto.**

En el escenario sin proyecto, la calidad del sistema ambiental, considerando la perturbación de cada componente y variable, revelan que la calidad del suelo, flora, fauna y paisaje continuarán siendo afectados en este escenario a futuro, principalmente por las actividades antropogénicas que se realizan en la zona, como lo es la explotación de los materiales pétreos no regulados, así como la deforestación de las riberas por el desarrollo de la agricultura y la ganadería, generando pérdida del hábitat para un gran número de especies de fauna, esto lleva por consiguiente a la modificación del paisaje natural propio de las riberas, de igual forma se irán presentando inundaciones en las áreas aledañas del río cada vez más recurrentes debido al azolvamiento de este. En el caso del componente socioeconómico seguirá inestable al no aprovecharse los recursos naturales controladamente, bajo un esquema de beneficio común.

### **Escenario ejecutando el proyecto.**

Para el escenario con el proyecto, la calidad del sistema ambiental, considerando la perturbación de cada componente y variable analizado, indica que los componentes mayor afectados son la flora y fauna presentes en el área de proyecto, esto es debido al retiro de vegetación que se realizara en la parte central del polígono de extracción en el cauce del río, mientras que en el componente de funcionamiento hidráulico del río y el socioeconómico los impactos que se tendrán son benéficos, debido a que se ampliara el área hidráulica teniendo mayor capacidad de conducción sobre todo en las avenidas máximas, de igual forma la población aledaña al río se beneficiara ya que se disminuirá el riesgo de inundaciones.

### **Escenario ejecutando el proyecto con medidas de mitigación y compensación.**

Cuando el proyecto se encuentre operando y se estén aplicando las medidas que se han propuesto en el presente estudio para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, se puede establecer el siguiente escenario.

Se debe tomar en cuenta que los impactos que se generarán con el desarrollo del proyecto, modifican el paisaje y las actividades sin control que se venían realizando en la zona, ya que se interrumpe la extracción de materiales pétreos incontroladamente y



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CULTIVO DEL SUELO  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.**  
**Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513**  
**Bitácora: 25/MP-0072/12/18**  
**Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

de igual forma la deforestación de las riberas y la erosión de los terrenos aledaños al río, así como las inundaciones.

#### **Componente ambiental aire:**

Las emisiones a la atmosfera por la operación de la maquinaria estarán controladas y minimizadas debido a las medidas de mitigación aplicadas, las cuales son el mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo. Otra de las medidas que se adoptarán es la reforestación del área esta se hará paulatinamente y con especies propias del ecosistema ripario lo que garantiza la mejora en la calidad del aire ya que una de las funciones principales de la vegetación es la de filtrar el aire.

#### **Componente ambiental agua:**

Se realizará la limpieza del área en la etapa de preparación del sitio lo que eliminará la filtración de lixiviados al suelo producto de la descomposición de la basura, estos son los contaminantes más comunes de los acuíferos en las zonas de la ribera ya que los pobladores aledaños acostumbran tirar basura en la zona.

La maquinaria usada para la extracción de los materiales pétreos estará en mantenimiento periódico, este mantenimiento se le dará fuera del área de trabajo para evitar derrame de residuos peligrosos que puedan contaminar las corrientes de agua, los residuos producto del mantenimiento de la maquinaria serán recopilados y llevados al almacén temporal de residuos peligrosos que está en la criba.

La recarga de los acuíferos seguirán estables ya que se tiene el programa de reforestación, lo que ayuda al drenaje vertical del agua hacia el subsuelo, de igual forma la reforestación de los taludes funcionará como barrera para evitar infiltraciones del agua de los acuíferos adyacentes hacia el canal base del río.

Se tendrá instalados contenedores de basura para usos de los trabajadores, de igual forma se tendrán instaladas letrinas móviles ecológicas.

Con la aplicación de cada una de las medidas se garantiza la estabilidad de este componente ambiental, así como el sistema ambiental general.

#### **Componente ambiental suelo:**

Con la reforestación de la zona de la ribera se mejorará la calidad del suelo, evitando erosiones con acción de viento, del agua y tránsito de vehículos. Otra de las actividades en la etapa de operación es el mantenimiento periódico de la maquinaria lo cual evita derrame de contaminantes al suelo.

El suelo como componente ambiental con el desarrollo del proyecto y la aplicación de las medidas de mitigación, no tendrá impactos residuales, tendrá un buen estado de conservación.



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CAUCELLO DEL EJE  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.**  
**Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513**  
**Bitácora: 25/MP-0072/12/18**  
**Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

### **Componente ambiental flora:**

La flora es una de las más impactadas con el desarrollo del proyecto, sin embargo aplicando las medidas de mitigación que es la formación de terrazas y su reforestación, lo cual están definidas dentro del proyecto como la zona que cumplirá la función de ribera (área de transición del ecosistema acuático al terrestre), estos ecosistemas por el tipo de vegetación que por lo general cuentan con un gran número de los álamos y sauces, las cuales son especies de rápido crecimiento y de fácil propagación por lo tanto se recuperan rápida y fácilmente.

### **Componente ambiental fauna:**

La fauna con el desarrollo del proyecto también será una de las más afectadas al modificar su hábitat de manera temporal, una de las medidas de mitigación más efectivas aplicadas hasta el momento por la comunidad ambiental es el rescate y reubicación de fauna, la cual es una de las actividades propuestas para minimizar su impacto, cabe hacer mención que una vez reforestadas las terrazas se recuperará del hábitat de estas especies las cuales por proceso natural serán repobladas.

### **Componente socioeconómico:**

Con la ejecución del proyecto se generarán empleos locales, se tendrá una oferta al mercado de material pétreo de buena calidad para la construcción, así como para la rehabilitación de carreteras y caminos (vías generales de comunicación).

Uno de los grandes retos actuales es el generar el desarrollo local y regional sin afectar a los ecosistemas presentes, haciendo uso de los recursos naturales bajo un esquema de conservación, trabajando con programas bien planeados y sobre todo aplicando todas y cada una de las medidas de mitigación propuestas en los estudios de impacto ambiental, así como las condicionadas por las autoridades correspondientes en materia ambiental.

### **Escenario al finalizar el proyecto.**

Al finalizar el proyecto se tendrá una mejora significativa del funcionamiento hidráulico del río, con un canal de conducción bien definido.

Se tendrán terminadas las terrazas ya reforestadas con especies propias de los ecosistemas riparios.

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

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el **promoviente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los

*[Handwritten signatures and initials]*



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

De acuerdo al artículo número 19 del reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de evaluación de impacto ambiental, se entrega un ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental. Asimismo todo el estudio se entrega en forma magnética en 3 CDs, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que es presentado en formato Word.

Se hace entrega de un resumen de la manifestación de impacto ambiental que no excede de 20 cuartillas en dos ejemplares, asimismo está grabado en memoria magnética en formato Word.

La información entregada está completa y en idioma español.

#### **METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.**

Para la evaluación de los impactos se usaron escalas, tomando en cuenta los siguientes elementos:

- Magnitud.- Probable severidad de cada impacto potencial.
- Duración.- Periodo de tiempo que se prevé que duren el o los efectos de la actividad.
- Riesgo.- Probabilidad (0-1) de que ocurra un impacto ambiental.
- Importancia.- Valor que puede darse a un área ambiental específica en su estado actual.
- Mitigación.- Soluciones factibles y disponibles para la remediación.

Con la información recopilada y en función de un trabajo GRUPAL interdisciplinario se dio paso a la elaboración de la matriz y a la evaluación de cada impacto, asignando los siguientes valores:

- A IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO.**
- a IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO.**
- B IMPACTO BENÉFICO SIGNIFICATIVO.**
- b IMPACTO BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO.**

En el estudio de Impacto Ambiental del proyecto, con el fin de la identificación de los probables impactos ambientales que se puedan generar durante el desarrollo de las diferentes etapas, se usaron las siguientes técnicas:

- Matriz de identificación
- Árbol de factores ambientales

En cada una de estas técnicas se tomará en cuenta las características abióticas y bióticas de la zona donde se desarrolla el proyecto, así como también la consideración del grado de impacto de cada actividad.



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CASTAÑO DEL DUEÑO  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.**  
**Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513**  
**Bitácora: 25/MP-0072/12/18**  
**Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

Con la lista de Control se determinaron todas las actividades a desarrollar en cada fase y etapa. Se determinaron los factores a considerar; tenemos:

- Características Físico-Químicas
- Características Biológicas
- Factores Culturales (Estéticos y socioculturales)
- Relaciones Ecológicas

Se planearon 3 etapas (Construcción, Operación y mantenimiento, y Abandono).

La matriz de Identificación de Impactos es una herramienta que nos permite encontrar la interacción entre actividades, factores ambientales considerados y la naturaleza del medio y por tanto de los efectos que se puedan generar a diferentes plazos.

#### **VALORACIÓN DE IMPACTOS:**

El valor del impacto dependerá de la cantidad y calidad del factor afectado, de la importancia o contribución de este a la calidad de vida en el ámbito de referencia, del grado de incidencia o severidad de la afección y características del efecto expresadas por una serie de atributos que lo describen (Gómez Orea, 2003).

En el presente estudio se utilizará la valoración cuantitativa, el método que aquí se utiliza se formaliza a través de varias tareas bien marcadas

Para la valoración de los impactos se determinó lo siguiente:

- Determinar un índice de incidencia para cada impacto estandarizado entre 0 y 1. (se estandariza así porque siempre se tienen que tener un rango de referencia)
- Determinar la magnitud, lo que implica:
- Determinar la magnitud en unidades distintas, heterogéneas, inconmensurables para cada impacto.
- Estandarizar el valor de la magnitud entre 0 y 1, o lo que es lo mismo, trasposición de esos valores a unidades homogéneas, comparables, a dimensionales, de impacto ambiental. Esta operación requiere incorporar la percepción social para valorar el impacto.
- Calcular el valor de cada impacto a partir de la magnitud y la incidencia determinadas.
- Agregar los impactos parciales para totalizar valores correspondientes a niveles intermedios y general de los árboles de acciones o de factores.

#### **METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE FLORA Y FAUNA PRESENTES EN EL ÁREA DE PROYECTO.**

##### **FLORA:**



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**

90 ANIVERSARIO DEL GOBIERNO  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

En la zona de estudio se observaron diferentes estratificaciones del tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo, de las que fisonómicamente predominan las del estrato arbóreo y arbustivo, principalmente.

Dentro del área del proyecto se realizó estudios de vegetación que incluyen tanto la revisión para efectos de análisis, así como recorridos por la zona para el censo florístico.

En base a lo anterior se realizó censo de vegetación donde se localiza el proyecto concerniente. De esta manera se establecieron zonas de revisión de la vegetación, en base a polígono y revisión directa de vegetación en la región donde se encuentra enclavada la zona del proyecto.

Se censaron todos los individuos que se encontraron enraizados (terrestres) dentro del área correspondiente a la zona con vegetación, donde a la vez se obtuvieron datos de diámetro a la altura del pecho (DAP), con una cinta diamétrica. Asimismo, se obtuvieron los datos de altura de todas las especies de plantas que se encontraban formando el estrato principal (árboles), de la vegetación natural del sitio.

En el caso de las especies trepadoras, epifitas y ocasionalmente epifitas-parasitistas, previamente identificadas, solo se les tomo su abundancia. Particularmente a las herbáceas se realizó muestreo donde se consideró su existencia como escasa o abundante; en forma simultánea se tomaron datos necesarios para la identificación, principalmente fotografías en diferentes ángulos y panorámicas de la vegetación existente en el área de estudio y sistema ambiental.

Cabe mencionar, que los estudios de abundancia de especies arvenses (malezoides) se realizó en época de secas, debido a esto la escasez de las mismas.

En base al censo realizado en el sitio de estudio, se llevó a cabo la elaboración de un listado, mismo que manifestó las especies y composición florística existente.

La determinación del material botánico se llevó a cabo mediante el apoyo de claves dicotómicas de floras locales y regionales tales como: FAMEX: Clave para familias (Magnoliophyta) de México (VILLASEÑOR, J.L. Y MURGUÍA. 1993), Trees and Shrubs of Mexico. (Standley, 1920-1026); Árboles Tropicales de México. (Pennington y Sarukhán, 1998); Vegetación de México (Rzedowski, 1978); Semillas de Plantas Leñosas, morfología comparada (Niembro, 1989); Flora de Sinaloa. (VEGA A. R., G. A. BOJÓRQUEZ B. Y F. HERNÁNDEZ A. 1989). Árboles y Arbustos Útiles de México (Niembro, 1990); Catalogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas (Martínez, M., 1937 y 1994).

Para la clasificación de los organismos vegetales presentes en los sitios estudiados fue necesario considerar su forma de vida y/o hábito de los mismos al momento de hacer la descripción de la vegetación existente según Rzedowski, 1978, Vegetación de México.

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signatures]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CASTILLO DE GUADALUPE  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.**  
**Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513**  
**Bitácora: 25/MP-0072/12/18**  
**Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

**Estrato.**- Porción de la masa de la comunidad vegetal, contenida dentro de límites determinados de altura.

**Árbol.**-Planta leñosa, usualmente de más de 3 metros de alto, cuyo tallo en la base forma un tronco manifiesto y que arriba se ramifica formando una copa.

**Arbusto.**-Planta leñosa, por lo general de menos de 3 metros de alto, cuyo tallo se ramifica desde la base.

**Herbáceo.**- Con aspecto de hierba; relativo a plantas no leñosas, de consistencia por lo general blanda.

**Trepadora.** Toda planta que no se mantiene erguida por sí misma y necesita un soporte para encaramarse: otra planta, un muro, etc. No es una planta parásita, ya que lo que busca es recibir más luz. También llamada planta enredadera o escandente.

**Parásito (a).** Dicho de un vegetal heterótrofo, que se nutre a expensas de otros organismos vivos. El muérdago es un buen ejemplo de ello.

#### **FAUNA:**

Etapa 1. Se realizó una recopilación bibliográfica de fauna existente en el área de estudio, en escritorio.

Etapa 2. Se realizó una visita al sitio donde se entrevistó a los poblados de la fauna localizada y determinar la interacción de la población con el área del proyecto (río Presidio), para complementar la información obtenida en gabinete;

Etapa 3. Se realizó una visita guiada para conocer la accesibilidad al área del proyecto, así como las condiciones ambientales y la fauna que se distribuye en la zona.

Etapa 4. La fauna fue registrada mediante evidencias directas (auditivo y visual) e indirectas (madrigueras, nidos, excretas, huellas, mudas, presencia de restos óseos, etc.) en línea recta por ambos márgenes.

#### **Etapa de determinación de las zonas de muestreo y tipos de muestreo:**

**Zona de muestreo:** Debido a que el proyecto se encuentra en el cauce de una red hidrográfica, como lo es el río, se determinó muestrear en el margen derecha del río, que es donde existe un poco de vegetación, y colindancias donde se encuentra el polígono de extracción.

#### **Tipo de muestreo:**

Se realizó un registro de flora en las zonas colindantes al área del proyecto; mediante la técnica de transecto de ancho fijo, mientras que dentro del área del proyecto se realizó mediante la técnica de observación directa y se registró, debido a que la vegetación de la zona es escasa y amontonada. Cada transecto correspondía a 50



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

metros de largo por 3 metros de ancho (1.5 m a cada lado). Se realizaron 3 transectos a cada margen del río. Obteniendo una área total de 900 m<sup>2</sup> muestreados aproximadamente,

**Eta pa de elaboración de mapas temáticos:**

Con la información obtenida en la visita previa al área de trabajo, se elaboraron los mapas que incluyen los accesos y caminos a las zonas de muestreo.

También se elaboraron el mapa con las zonas de muestreo, esto con la ayuda de cartografía del INEGI, de fotografías satelitales, y con la información levantada en campo en la visita previa.

Para la elaboración de los planos donde se plasma el proyecto se realizaron visitas a campo donde se hizo un levantamiento topográfico con equipo de medición GPS satelital utilizando el método estático y recorriendo todo el polígono, una vez hecho el trabajo en campo se descargó la información de manera electrónica en una pc para su posterior proceso de la información, además se utilizó el programa AutoCAD y Civilcad para el cálculo de volúmenes por secciones de material para extracción o relleno.

**PLANOS DEFINITIVOS.**

Para la elaboración de planos se utilizaron los programas autocad, civilcad, Quantum GIS, Google Earth, y el Mapa Digital de México V 6.3.0. de INEGI.

No. De plano y clave	Nombre del plano
PL-01	Plano General del Proyecto
PL-02	Plano Zonas a Reforestar
PL-03	Plano Rutas de Circulación
PL-04	Plano del Área de Influencia
PL-05	Plano del Sistema Ambiental
PL-06	Plano con Vegetación Existente

**Videos.**

No se anexan videos.

**OTROS ANEXOS.**

- Copia de la credencia de elector del representante legal (promovente)
- Copia del acta constitutiva de la empresa
- Copia de la credencia de elector del responsable técnico
- Copia de la cedula profesional del responsable técnico
- Escrito bajo protesta de decir verdad.
- Dictamen técnico emitido por CONAGUA de la factibilidad del proyecto
- Formato de pago.

En cumplimiento a lo dispuesto por el ARTÍCULO 35 Bis de la LEGEEPA y el Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del Impacto Ambiental y en el Artículo 247 del Código Penal Federal, declaramos, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías



**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

11. 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 el **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por el **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
12. 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**, 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 el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I y X, 30, 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) fracciones IX y X, R) fracciones I y II, 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:

### TÉRMINOS



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CENTENARIO DEL SEÑOR  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **“Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Río Presidio, Banco Tepuxta- El Recodo”**, promovido por **C. Brenda Lizeth Tirado Beltrán**, con pretendida ubicación sobre río Presidio, al este del poblado El Recodo, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **10 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, 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



Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.

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 **LGEIPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEIPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad del 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, el **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. El **promovente** para su cumplimiento, **previo al inicio de las actividades del proyecto** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa, para su **validación**, el **Programa de reforestación** con una duración de **5 años**. Además, está obligada a presentar ante esta Unidad Administrativa cada **seis meses** y durante **los cinco años de la ejecución del programa**, un informe de resultados obtenidos en el **programa de reforestación**, incluyendo anexo fotográfico, a través de los cuales se demuestre el cumplimiento de este. Dicho período iniciará a partir de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive emitido por esta DFSEMARNATSIN, en el cual se valide el **programa**.

3. 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 reúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.

*[Handwritten signatures and initials]*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

4. Extraer el material exclusivamente en el lugar autorizado, respetando sección y pendiente.
5. Ejecutar las obras de defensa que le indique la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para la debida conservación de cauce, vaso, ribera o zona federal, a que se refiere la concesión.
6. Evitar ejecutar excavaciones o trabajos que ocasionen daños al cauce, vaso, ribera o zona federal, a las estructuras y obras existentes, al régimen de la corriente o depósitos y a derechos de terceros.
7. Deberá instalar una malla geotextil en los sitios de extracción, a efecto de acotar el área de turbidez que se genere en el agua por la ejecución de actividades del **proyecto**, con la finalidad de evitar la asfixia de los organismos acuáticos que se encuentren cercanos al sitio del **proyecto**.
8. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.
9. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la maquinaria y equipo. 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 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 **promoviente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibida al **promoviente**:

10. Realizar reparaciones de la maquinaria y equipo dentro del cauce y las riberas del río.
11. Realizar cualquier tipo de construcción en el área del proyecto.
12. La colecta, comercialización, caza, captura y/o tráfico de la flora y fauna no contemplada dentro de las actividades de mitigación de los impactos ambientales.
13. El almacenamiento de material sobre el cauce y las márgenes del río.
14. Arrojar residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua nacionales.

**OCTAVO.-** El **promoviente** 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.



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO  
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

**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 sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **MIA-P**.

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

**DECIMO PRIMERO.-** El concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, el **promovente** está obligado 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 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 el **promovente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.

**DECIMO SEGUNDO.-** 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.

**DECIMO TERCERO.-** 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.

*Handwritten signatures and initials: 'd', 'f', 'd'.*



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**2019**  
AÑO DEL COMENDANTE EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.  
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0270/19.-0513  
Bitácora: 25/MP-0072/12/18  
Proyecto: 25SI2018HD210**

**Culiacán, Sin., a 12 de Marzo del 2019.**

**DECIMO CUARTO.-**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.

**DECIMO QUINTO.-**Notificar a la **C. Brenda Lizeth Tirado Beltrán** 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.

**ATENTAMENTE**

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente el Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

**MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO**

C.c.p.- Arq. Salvador Hernández Silva. - Encargado del Despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.  
C.c.p.- Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero. - Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.  
C.c.p.- Expediente  
Folio(s) y/o No. de documento: SIN/2018-0004067

**MLSA JANC'DCC'HGAM'GJZP**

<sup>1</sup> En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018

