



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

C. JOSE HUGO ELIZALDE LEON
REPRESENTANTE LEGAL DE INGENIEROS
Y EQUIPOS MECANICOS, S.A. DE C.V.
C. INSURGENTES # 847-501 SUR
COL. CENTRO SINALOA C.P. 80000
CULIACAN, SINALOA.

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. José Hugo Elizalde León**, en su carácter de representante legal de la **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 Río Presidio, Banco IEMEC**", con pretendida ubicación en el Río Presidio, al suroeste del poblado Los Cerritos, municipio de Mazatlán, Estado de 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 04 de Septiembre 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 IEMEC"**, promovido por **José Hugo Elizalde León**, que, para los efectos del presente instrumento, será identificado como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**,

RESULTANDO:

- I. Que, mediante escrito s/n de fecha **23 de enero de 2019**, la **Promovente** ingresó el **28 de enero del 2019** 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 y s/f y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **01 de febrero del 2019**, la **Promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del proyecto en la página 5 del periódico el Sol de Sinaloa de fecha **01 de febrero de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio **SIN/2019-0000299**.
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0258/19.-0482** de fecha **06 de Marzo 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/145/2.1.1/0259/19.-0483 de fecha 06 de Marzo 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.
- V. Que el **21 de Febrero de 2019**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**), publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/008/19** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutiveos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (PEIA) durante el **periodo del 14 al 20 de Febrero de 2019**, entre los cuales se incluyó el Proyecto.
- VI. Que el **03 de Marzo de 2019**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se lleve a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

RLGEEPAMEIA el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del Proyecto al **PEIA** se llevó a cabo a través de la **SEPARATA** número **DGIRA/008/19** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.

- VII.** Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0416/19.-0802** de fecha **30 de Abril de 2019**, esta DFSEMARNATSIN emitió Ampliación de Plazos para el proyecto. Dicho oficio se notificó el **15 de Mayo de 2019**.
- VIII.** Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN **mediante oficio No. SG/145/2.1.1/0443/19.-0852** de fecha de **10 de mayo del 2019**, solicitó a la **Promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **15 de mayo de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **16 de mayo de 2019** y se vencía el **07 de agosto de 2019**.
- IX.** Que mediante escrito **S/N** y sin fecha y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 05 de agosto del año 2019**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando VII**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0002302 y**,

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.
- 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

MX

M
4
[Signature]



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, 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 REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el proyecto se ubica en el Río Presidio, al suroeste del poblado Los Cerritos, municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa.

El proyecto 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, mejorarán 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.

Los criterios básicos considerados para la selección del sitio son fundamentalmente dos; el plan de ordenamiento de la actividad de extracción de materiales pétreos que la CONAGUA está implementando en los ríos del estado de Sinaloa y la cercanía a las vías carreteras para transportar el material al mercado local en el municipio de Mazatlán.

Inversión requerida.

Importe total del capital requerido: 2,200.000

INVERSION TOTAL DEL PROYECTO	
Inversiones primer año.	Inversión
A) INVERSIÓN FIJA	2,200,000
Maquinaria y equipo	2,100,000
Permisos, trámites, estudios de impacto ambiental.	100,000

Dimensiones del proyecto

	SUPERFICIE	%



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Polígono general de extracción	93,915.35 m ²	100
Superficie con vegetación secundaria	3,654.78 m ²	3.89
Superficie sin vegetación	90,260.57 m ²	96.11

Los caminos existentes cercanos al río se usarán como acceso al proyecto para operar la maquinaria, esto nos permite trabajar sin tener que deforestar áreas en la ribera, una vez terminado el proceso de extracción se reforestarán las terrazas que se formarán en ambos márgenes del río Presidio.

Polígono de extracción y conformación de cubeta: Es el polígono donde se trabajará para realizar el proyecto que consiste en la conformación de la cubeta (canal base) y la conformación de las terrazas donde se reforestará con especies nativas de la región y con esto proteger el suelo de la erosión.

La Gerencia Regional Pacífico Norte de la CONAGUA ha implementado un nuevo criterio para determinar los lineamientos técnicos de los proyectos de extracción de materiales pétreos en los ríos y arroyos, los cuales no están publicados oficialmente, por lo cual, el documento que respalda que se está apegado a dichos criterios es la **carta de factibilidad** que ellos expiden, para lo cual con antelación se ingresan los proyectos a CONAGUA para su revisión y aprobación técnica.

Oficio No. BOO.808.08.1-1230

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO						
Nombre de Promovente	Tramo	Longitud (m)	Área de trabajo (m ²)	Volumen de corte (m ³)	Volumen de relleno (m ³)	Volumen de extracción (m ³)
Ingenieros y Equipos Mecánicos, S.A. de C.V.	0+000 a 1+204	1,204.00	93,915.35	159,579.49	10,378.49	149,201.00

Largo total del tramo de trabajo: 1,204.00 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: 41 secciones a cada 30 m y la última (1+204) a 34 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 terraceda.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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 hoja 6 de 6 con el perfil del río con las pendientes para su consulta y fácil interpretación.

-Terreno natural: Tomando en cuenta los niveles al inicio (57.69 msnm) y final (55.98 msnm) del tramo del proyecto, se tiene un desnivel de 1.71 m, con esto la pendiente promedio del tramo es de 0.142 %.

-Terreno con el proyecto: Los Niveles del fondo de cubeta al inicio y final del tramo son de 56.01 msnm y 53.94 msnm respectivamente, con un desnivel de 2.07 m, que en el tramo de 1,204 m se tendría una pendiente promedio de 0.172 % una vez terminado el proyecto.

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

La sección de extracción típica se muestra a continuación, donde se observan las características geométricas y profundidad de corte respecto al nivel del agua que presenta canal del cauce en la época de estiaje.

Programa de trabajo

Actividad	Año				
	1	2	3..8	9	10
Preparación del sitio					
Extracción del material					
Fin del proyecto.					

Proyección de la explotación del material pétreo por año y mes

Año	Vol. Total (m³)	Ene. (m³)	Feb. (m³)	Mar. (m³)	Abr. (m³)	May. (m³)	Jun. (m³)
1	17,842.93	1,486.9	4,490.73	4,490.73	4,490.73	4,490.73	4,490.73
2	17,842.93	1,486.9	5,060.15	5,060.15	5,060.15	5,060.15	5,060.15
3	17,251.96	1,437.7	4,832.07	4,832.07	4,832.07	4,832.07	4,832.07
4	17,251.96	1,437.7	4,503.60	4,503.60	4,503.60	4,503.60	4,503.60
5	16,094.79	1,341.2	4,321.39	4,321.39	4,321.39	4,321.39	4,321.39
6	16,094.79	1,341.2	4,229.71	4,229.71	4,229.71	4,229.71	4,229.71
7	15,066.94	1,255.6	5,452.73	5,452.73	5,452.73	5,452.73	5,452.73
8	15,066.94	1,255.6	4,311.35	4,311.35	4,311.35	4,311.35	4,311.35
9	8,343.89	695.3	3,805.88	3,805.88	3,805.88	3,805.88	3,805.88
10	8,343.89	695.3	5,377.89	5,377.89	5,377.89	5,377.89	5,377.89
Total	55,6626.01	12,434.4	12,434.4	12,434.4	12,434.4	12,434.4	12,434.4



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Table with 7 columns: Año, Jul. (m³), Ago. (m³), Sept. (m³), Oct. (m³), Nov. (m³), Dic. (m³). Rows 1-10 and Total.

Preparación del sitio.

Dentro de las obras y actividades que podrán generar impactos ambientales, se describen los procedimientos de aquellas relevantes y exceptuadas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

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 3,654.78 m2 en forma paulatina, cabe hacer mención que en su mayoría la vegetación que se encuentra pertenece al estrato arbustivo como lo son el vinolo (Acacia cochliacantha) y la vinorama (Acacia farneciana), y algunos sauces (Salix nigra) y guamúchiles (pithecellobium dulce), dicha actividad se calcula realizarla en el primero, tercero y quinto año del con esto la fauna presente en el área pueda desplazarse a lugares más seguros y los de poca movilidad puedan ser rescatados.

Resumen de superficies con vegetación:

Table with 2 columns: POLIGONO, SUPERFICIE (m2). Rows 1-4 and TOTAL.

Table with 6 columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DIST, V, COORDENADAS (X, Y). Row 1.

Handwritten signature and initials.

Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

1	2	N 77°47'39.41" E	7.11	2	376,136.876	2,591,153.941
2	3	S 28°08'00.87" E	149.96	3	376,207.586	2,591,021.698
3	4	S 83°34'16.75" O	3.11	4	376,204.497	2,591,021.350
4	5	N 49°54'36.82" O	16.24	5	376,192.075	2,591,031.807
5	6	N 02°15'13.85" O	15.14	6	376,191.479	2,591,046.939
6	7	N 79°28'46.75" O	14.05	7	376,177.669	2,591,049.504
7	8	N 43°26'31.21" O	25.90	8	376,159.858	2,591,068.310
8	9	N 64°36'23.24" E	8.86	9	376,167.859	2,591,072.108
9	10	N 08°49'39.30" O	8.14	10	376,166.610	2,591,080.152
10	11	N 60°43'43.31" O	13.05	11	376,155.228	2,591,086.532
11	12	N 74°04'01.20" E	6.06	12	376,161.058	2,591,088.196
12	13	N 12°22'14.60" O	20.00	13	376,156.774	2,591,107.728
13	14	N 38°51'25.36" O	22.62	14	376,142.585	2,591,125.339
14	1	N 25°01'58.64" O	29.91	1	376,129.930	2,591,152.438
SUPERFICIE = 1,335.09 m2						

POLÍGONO CON VEGETACIÓN No. 2						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				15	376,205.237	2,590,997.782
15	16	S 45°01'24.77" E	25.40	16	376,223.204	2,590,979.830
16	17	S 06°35'14.60" O	11.75	17	376,221.857	2,590,968.161
17	18	N 32°52'13.89" O	16.97	18	376,212.648	2,590,982.410
18	19	N 39°24'02.43" O	15.39	19	376,202.879	2,590,994.304
19	15	N 34°08'10.87" E	4.20	15	376,205.237	2,590,997.782
SUPERFICIE = 165.91 m2						

Polígonos donde se localiza la vegetación que será removida

POLÍGONO CON VEGETACIÓN No. 3						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				20	376,297.185	2,590,704.406
20	21	N 83°08'44.23" E	7.86	21	376,304.992	2,590,705.345
21	22	S 15°41'06.28" E	38.64	22	376,315.439	2,590,668.141
22	23	S 03°04'33.03" E	79.88	23	376,319.725	2,590,588.380
23	24	N 35°20'00.12" O	23.62	24	376,306.064	2,590,607.651
24	25	N 24°23'38.96" E	18.81	25	376,313.832	2,590,624.781
25	26	N 07°07'50.98" O	51.79	26	376,307.403	2,590,676.171

Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

26	20	N 19°53'37.02" O	30.03	20	376,297.185	2,590,704.406
SUPERFICIE = 752.12 m2						

POLÍGONO CON VEGETACIÓN No. 4						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				27	376,311.986	2,590,530.832
27	28	S 11°17'41.18" E	27.03	28	376,317.281	2,590,504.321
28	29	S 22°46'00.37" O	18.02	29	376,310.307	2,590,487.704
29	30	S 09°09'37.03" O	34.05	30	376,304.886	2,590,454.083
30	31	S 14°02'48.16" O	69.99	31	376,287.898	2,590,386.186
31	32	S 20°18'41.97" O	32.30	32	376,276.687	2,590,355.896
32	33	N 59°15'14.42" O	4.49	33	376,272.829	2,590,358.191
33	34	N 12°52'57.27" E	75.52	34	376,289.666	2,590,431.807
34	35	N 18°25'30.63" E	46.06	35	376,304.225	2,590,475.509
35	36	N 01°59'44.02" O	35.29	36	376,302.996	2,590,510.781
36	27	N 24°09'01.52" E	21.97	27	376,311.986	2,590,530.832
SUPERFICIE= 1,385.62 m2						

Resumen de superficies con vegetación:

POLIGONO	SUPERFICIE (m2)
1	1,335.09
2	181.95
3	752.12
4	1,385.62
TOTAL	3,654.78

Metodología

Se realizó un recorrido por el área donde se identificaron 4 polígonos con vegetación (arbórea, arbustiva y herbácea) de los cuales se realizó un inventario arbóreo y se identificaron las arbustivas y herbáceas, a continuación, se enlistan los arboles encontrados en cada uno de los polígonos:

Polígono con vegetación #1 área 1,335.09 m2.

NUMERO	ESPECIE	DAP	ALTURA
1	Sauce	26	6



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

2	Sauce	20	5
3	Sauce	22	6
4	Sauce	17	6
5	Sauce	18	5
6	Álamo	16	5
TOTAL : 6			

Polígono con vegetación #2 área 165.91 m2.

NUMERO	ESPECIE	DAP	ALTURA
1	Guamúchil	8	5
2	Guamúchil	21	4
TOTAL : 2			

Polígono con vegetación # 3 área 752.12 m2.

NUMERO	ESPECIE	DAP	ALTURA
1	Sauce	19	6
2	Guamúchil	30	4
3	Guamúchil	21	5
TOTAL : 3			

Polígono con vegetación # 4 área 1,385.62 m2.

NUMERO	ESPECIE	DAP	ALTURA
1	Sauce	14	6
2	Guamúchil	17	3

Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

3	Guamúchil	24	5
4	Mezquite	24	4
5	Mezquite	15	4
6	Álamo	27	6
TOTAL : 6			

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

- a) **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.
- b) **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.

Deposito superficial de materiales: El almacenamiento del material se tendrá en la planta de cribado, este se almacenará según el tamaño de la piedra, para después ser comercializado.

Transporte del material: El material se transportará mediante 2 camiones con capacidad de carga de 7 m³ c/u, la ruta a seguir para el transporte es el que se indica en la ruta de circulación en el tramo (ver plano PL-03).

Profundidad de corte: La excavación se realizará uniformemente a 2.37 m de profundidad en relación al nivel 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.

Descripción 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.







Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Construcción de caminos de acceso y vialidades: Se utilizarán los caminos existentes en el área (ver planos de ruta de circulación PL-03).

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 descargarán las aguas residuales producto del mantenimiento a un colector de alcantarillado sanitario de la red municipal en Mazatlán.

Etapas de operación y mantenimiento.

A la maquinaria se le 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, después serán recogidos por la empresa contratada para este fin, y les dará el seguimiento correspondiente.

Extracción.

La extracción del material en greña se realizará a través de una Excavadora Caterpillar 320 DL con capacidad de 1^{1/2} ft³.

Tabla general de extracción



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Tabla de Volumen "Material De Corte"							
Est.	Área En Sección (m ²)	Volumen Entre Secciones (m ³)	Volumen Acumulado (m ³)	Est.	Área En Sección (m ²)	Volumen Entre Secciones (m ³)	Volumen Acumulado (m ³)
0+000	130.13	0	0	0+630	137.10	4,181.84	91,565.67
0+030	132.62	3,941.26	3,941.26	0+660	132.05	4,037.14	95,602.81
0+060	130.12	3,941.04	7,882.30	0+690	121.69	3,806.08	99,408.89
0+090	122.72	3,792.53	11,674.83	0+720	115.86	3,563.28	102,972.17
0+120	117.70	3,606.18	15,281.01	0+750	121.56	3,470.65	106,442.82
0+150	116.94	3,519.46	18,800.47	0+780	121.22	3,641.79	110,084.61
0+180	117.98	3,523.73	22,324.20	0+810	119.19	3,606.12	113,690.73
0+210	119.36	3,560.06	25,884.26	0+840	118.57	3,566.41	117,257.14
0+240	130.60	3,749.39	29,633.65	0+870	118.80	3,560.59	120,817.73
0+270	142.02	4,089.33	33,722.98	0+900	118.84	3,564.52	124,382.25
0+300	151.89	4,377.45	38,100.43	0+930	117.15	3,539.85	127,922.09
0+330	168.49	4,805.67	42,906.10	0+960	116.69	3,507.66	131,429.75
0+360	182.95	5,271.56	48,177.66	0+990	116.91	3,503.94	134,933.69
0+390	189.80	5,591.13	53,768.79	1+020	117.74	3,519.71	138,453.40
0+420	183.99	5,606.86	59,375.65	1+050	118.44	3,542.80	141,996.20
0+450	179.82	5,457.15	64,832.80	1+080	118.94	3,560.75	145,556.95
0+480	171.64	5,271.90	70,104.70	1+110	116.50	3,638.84	149,195.79
0+510	157.83	4,942.09	75,046.80	1+140	108.57	3,375.96	152,571.75
0+540	137.59	4,431.26	79,478.06	1+170	108.09	3,249.88	155,821.64
0+570	135.30	3,750.89	83,228.95	1+204	112.46	3,757.85	159,579.49
0+600	141.69	4,154.89	87,383.83				

Carga de material: El cargado del material se realizará con un cargador frontal Hyundai HL-767-7 de 2 m³.

Transporte: El transporte a la planta se realizará con 2 camiones de volteo marca Mercedes Benz, mod. 2007, de 7 m³ de capacidad.

Etapa de abandono del sitio.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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 ambas márgenes del río en todo el tramo.

Utilización de explosivos.

No aplica, no es necesario utilizar explosivos ya que la explotación del banco será mediante excavadora a cielo abierto.

La extracción se realiza a cielo abierto sobre el cauce del Río Presidio donde el material se encuentra superficial.

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

Etapas I preparación del sitio: Se tendrán pocas emisiones por el uso de maquinaria para el retiro de vegetación ya que esta actividad será gradual conforme vaya explotándose el banco de material.

Etapas II Extracción del material pétreo: Se generarán emisiones a la atmósfera de humos por la quema de combustible fósil en la operación de la maquinaria utilizada para la explotación del banco y transporte de material.

Se dará mantenimiento periódico a la maquinaria para minimizar los efectos negativos por la emisión de estas sustancias.

Residuos sólidos: Se colocarán contenedores de basura, dispersos en toda la zona del proyecto, para posteriormente llevarla al relleno sanitario de Mazatlán.

Disposición de residuos peligrosos: No se tienen generación de residuos peligrosos en el área de trabajo, la maquinaria se le dará mantenimiento en un taller especializado, fuera de la zona federal, sin embargo, en caso de requerir el servicio por emergencia en el área de trabajo se colocarán charolas debajo de la maquinaria, y los residuos serán llevados a la zona donde está la instalación de la criba la cual contará con un almacén de residuos peligrosos.

Aguas residuales: Se tendrá una letrina móvil para instalarla cercana al área del proyecto, esta se irá moviendo de lugar conforme al avance del proyecto; a ésta le dará mantenimiento la empresa a la que se contratará para dar este servicio.

Etapas III de abandono del sitio: En esta etapa se retirarán las letrinas móviles y la maquinaria del área del proyecto, ya no se tendrá basura tirada sobre el cauce por que se implementará una campaña de respeto y conservación del cauce del río y su ribera.

Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Residuos sólidos: Se colocarán contenedores de basura (2), dispersos en toda la zona del proyecto, para posteriormente llevarla al relleno sanitario del Municipio.

Disposición de residuos peligrosos: No se tienen generación de residuos peligrosos en el área de trabajo, la maquinaria se le dará mantenimiento en el taller especializado en la Ciudad de Mazatlán, sin embargo, se cuenta con un almacén de residuos peligrosos ubicado en el lugar donde estará la zona de cribado del material.

Características del Almacén Temporal de Residuos Peligrosos

El almacén se hará de piso firme impermeable, paredes a una altura de 2.20 m (impermeables), así como techo de concreto y ventilación, los pisos tienen pendientes hacia un registro (deposito) con capacidad del 20% de lo almacenado para el caso en el que se presenten derrames, con un letrero en la parte frontal con la leyenda de almacén de materiales peligrosos.

El almacén temporal de Residuos Peligrosos se ubica en el área de la criba que se localizará a 700 m al este del polígono de extracción.

Aguas residuales Se tendrá una letrina móvil en el área de trabajo ya que es lo que se marca de manera general una letrina por cada 20 trabajadores, y en el área de trabajo solo estarán el operador de la excavadora, el cargador frontal y los operadores de los dos camiones, cuatro personas en total. Esta letrina estará ubicada a un lado del río muy cercano al área de trabajo, y se irá moviendo a como avancen las excavaciones. El mantenimiento de la letrina será periódico y se lo dará la empresa contratada ya que ellos son los que cuentan con camiones succionadores tipo cisterna para realizar este trabajo (*Vactor*), ellos a su vez descargarán el camión en el colector de la red municipal.

Ubicación física del proyecto.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, WGS-84, ZONA 13N						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					X	Y
				1	376,062.321	2,591,127.953
1	2	292.280	28°08'00.87" SE	2	376,200.139	2,590,870.206
2	3	242.941	23°48'36.78" SE	3	379,298.216	2,590,647.942
3	4	172.538	01°59'44.02" SE	4	376,304.225	2,590,475.509
4	5	363.221	18°25'30.63" SW	5	376,189.423	2,590,130.907
5	6	114.365	00°03'06.07" SE	6	376,189.526	2,590,016.542
6	7	77.998	88°02'41.10" NE	7	376,267.479	2,590,019.204
7	8	99.072	00°01'43.84" NW	8	376,267.429	2,590,118.276
8	9	364.599	18°25'30.63" NE	9	376,382.666	2,590,464.185





Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, WGS-84, ZONA 13N						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					X	Y
9	10	201.618	01°59'44.02" NW	10	376,375.646	2,590,665.680
10	11	260.916	23°48'36.78" NW	11	376,270.312	2,590,904.389
11	12	296.600	28°08'00.87" NW	12	376,130.456	2,591,165.947
12	1	78.012	60°51'19.44" SW	1	376,062.321	2,591,127.953
SUPERFICIE = 93,915.35						

POLIGONO DE REFORESTACION MARGEN IZQUIERDA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	376,127.553	2,591,164.328
1	2	S 30°50'29.90" E	60.70			2,591,112.214
2	3	S 28°10'34.24" E	150.00	3	376,229.498	2,590,979.989
3	4	S 26°53'12.93" E	91.41	4	376,270.835	2,590,898.464
4	5	S 24°22'08.70" E	91.40	5	376,308.549	2,590,815.203
5	6	S 23°20'21.45" E	165.28	6	376,374.030	2,590,663.445
6	7	S 01°36'30.36" E	199.72	7	376,379.636	2,590,463.801
7	8	S 18°07'54.78" O	363.43	8	376,266.536	2,590,118.420
8	9	S 00°43'23.78" E	67.40	9	376,267.387	2,590,051.029
9	10	S 01°23'21.48" O	31.86	10	376,266.614	2,590,019.175
10	11	S 88°02'25.86" O	8.00	11	376,258.615	2,590,018.901
11	12	N 01°22'18.85" E	32.33	12	376,259.389	2,590,051.218
12	13	N 00°40'20.57" O	67.69	13	376,258.595	2,590,118.901
13	14	N 18°04'57.58" E	363.99	14	376,371.574	2,590,464.918
14	15	N 01°35'49.99" O	196.34	15	376,366.102	2,590,661.180
15	16	N 23°17'47.38" O	164.16	16	376,301.180	2,590,811.952
16	17	N 24°20'15.42" O	91.10	17	376,263.636	2,590,894.957
17	18	N 26°52'58.32" O	91.10	18	376,222.442	2,590,976.216
18	19	N 28°10'35.44" O	150.00	19	376,151.613	2,591,108.440
19	20	N 30°36'55.82" O	60.55	20	376,120.777	2,591,160.549
SUPERFICIE = 9,714.68 m2						

POLIGONO DE REFORESTACION MARGEN DERECHA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				21	376,071.304	2,591,132.963
21	22	S 28°05'33.06" E	59.49	22	376,099.319	2,591,080.479
22	23	S 27°33'20.78" E	238.84	23	376,209.807	2,590,868.736
23	24	S 24°13'49.32" E	239.64	24	376,308.157	2,590,650.209
24	25	S 01°49'49.86" E	176.17	25	376,313.784	2,590,474.129
25	26	S 18°49'31.86" O	191.25	26	376,252.072	2,590,293.114
26	27	S 18°38'16.81" O	90.51	27	376,223.146	2,590,207.352

Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

POLIGONO DE REFORESTACION MARGEN DERECHA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
27	28	S 16°17'07.97" O	81.41	28	376,200.318	2,590,129.213
28	29	S 00°45'19.56" E	76.65	29	376,201.329	2,590,052.565
29	30	S 01°44'08.92" O	35.67	30	376,200.248	2,590,016.908
30	31	S 88°02'41.89" O	8.05	31	376,192.198	2,590,016.634
31	32	N 01°47'16.07" E	36.14	32	376,193.326	2,590,052.761
32	33	N 00°22'16.66" O	77.78	33	376,192.822	2,590,130.535
33	34	N 16°10'00.92" E	82.39	34	376,215.761	2,590,209.663
34	35	N 18°28'16.80" E	90.63	35	376,244.477	2,590,295.628
35	36	N 18°38'19.71" E	189.66	36	376,305.092	2,590,475.339
36	37	N 01°24'34.97" O	171.43	37	376,300.874	2,590,646.714
37	38	N 24°06'53.38" O	211.04	38	376,214.650	2,590,839.337
38	39	N 24°57'27.54" O	28.52	39	376,202.617	2,590,865.192
39	40	N 27°27'56.76" O	238.58	40	376,092.582	2,591,076.877
40	41	N 28°26'25.27" O	59.35	41	376,064.316	2,591,129.066
41	21	N 60°51'21.05" E	8.00	21	376,071.304	2,591,132.963
21	22	S 28°05'33.06" E	59.49	22	376,099.319	2,591,080.479
22	23	S 27°33'20.78" E	238.84	23	376,209.807	2,590,868.736
23	24	S 24°13'49.32" E	239.64	24	376,308.157	2,590,650.209
24	25	S 01°49'49.86" E	176.17	25	376,313.784	2,590,474.129
SUPERFICIE = 9,416.77 m2						

POLÍGONO DE LA CRIBA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	375,763.928	2,590,529.570
1	2	S 51°59'04.79" E	133.33	2	375,936.039	2,590,395.029
2	3	S 54°49'47.24" O	45.33	3	375,856.170	2,590,338.750
3	4	N 70°56'58.85" O	69.60	4	375,778.366	2,590,365.617
4	5	N 24°14'49.05" O	25.50	5	375,723.780	2,590,486.810
5	1	N 43°11'44.00" E	42.62	1	375,763.928	2,590,529.570
SUPERFICIE = 20,000.00 m2						

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 1 a la 5 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 8 a la 36 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.





Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REÍA, el cual indica la obligación de la **promovente** 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 en el Río Presidio, al suroeste del poblado Los Cerritos, municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa., le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones X, 30 de la LGEEPA, así como el Artículo 5, inciso R) fracciones II y X, 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 15.30 correspondiente a la UAB 113 nombrada "Pie de la sierra sinaloense sur" y es compatible con las especificaciones de la misma
- d) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Artículo 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Cumplimiento



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

El polígono del proyecto lo definió, **el área técnica de CONAGUA**, tomando en cuenta el curso del cauce para optimizar el funcionamiento hidráulico del Río Presidio y evitar los azolves que son causantes de inundaciones y de que exista erosión en las riberas, arrastrando vegetación y sedimentos ocasionando mas azolves aguas abajo

Se retirarán 17 árboles distribuidos en cuatro áreas que tienen vegetación sobre el polígono general, lo cual es una abundancia relativa muy baja 0.000181, por lo que no aplica el cambio de uso de suelo, esto aunado a que la vegetación se encuentra sobre el cauce del rio no sobre la ribera.

e) Que el **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

Norma: NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental, especies nativas de México de flora y fauna silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

En lo que, a especies establecidas en esta norma, dentro de las diferentes categorías, no se encontró ninguna dentro del área de proyecto.

Se mantendrá respeto total por la flora y fauna presente en la zona; en caso de encontrarse algún animal en el área del proyecto, al momento de estar trabajando este se capturará y se reubicará con las técnicas adecuadas para cada organismo, descritas en las medidas de mitigación.

Norma: NOM-045-SEMARNAT-2006, que establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de la luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Se le dará mantenimiento preventivo a la maquinaria periódicamente, llevando un expediente de cada máquina, para reemplazar las que ya no cumplan con la norma, aun con la reparación y mantenimiento.

La maquinaria que no esté funcionando se mantendrá apagada.

No se rebasarán los límites máximos permisibles de opacidad de humo establecidos en la tabla No. 1 y 2.

NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece en procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Según listado No. 5, se considera que los aceites gastados de la maquinaria utilizada para la explotación y transporte de los materiales pétreos son residuos peligrosos y están sujetos a condiciones particulares de manejo.

La maquinaria se le dará mantenimiento en talleres especializados fuera del área de trabajo.

Se colocarán charolas metálicas debajo de la maquinaria cuando se presenten emergencias dentro de la zona de trabajo (banco).

NOM-080-SEMARNAT-1994: que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Los vehículos recibirán revisión y mantenimiento mensual, para asegurarse que cuenten con el sistema de escape en buen estado de operación y libre de fugas.

La maquinaria usada no rebasará los límites máximos permisibles establecidos en la tabla 1.

Según la tabla No. 1 nuestra maquinaria se encuentra entre los 86 y 92 dB (A), de acuerdo a su peso.

- La maquinaria sólo operará durante el día.
- La carga del material hacia los camiones se realizará desde el punto más bajo para evitar ruidos por la caída de este al camión.
- La maquinaria que no esté trabajando se apagará inmediatamente.
- No estarán operando más de dos máquinas a la vez para la extracción del material

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

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

De acuerdo a lo anterior, el SA del proyecto se definió tomando como base 3 microcuencas de la Región Hidrológica "Presidio-San Pedro" (11), Cuenca "Rio Presidio" (037), Sub-cuenca Hidrológica "Alto Presidio" (02), y por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción en el proyecto:

Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Microcuencas que tienen influencia en el Sistema Ambiental:

MICROCUENCA	Sup (m2)	Sup (Ha)	%
SAN JUAN DE JACOBO	71,597,476.66	7,159-74-76.66	27.50
LA CONCEPCION (LA BARRIGONA)	106,651,149.80	10,665-11-49.80	40.97
EL RECODO	82,089,041.63	8,208-90-41.63	31.53
SISTEMA AMBIENTAL	260,337,668.09	26,033-76-68.09	100.00

Delimitación del área de influencia.

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.

Vegetación terrestre.

El proyecto para la explotación de material pétreo está situado sobre el cauce del río Presidio se distinguen de acuerdo a la Clasificación de los Tipos de Vegetación de México de Rzedowski, J. (1978), las comunidades vegetales que a continuación se describen:

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 negro), *Populus dimorpha* (Álamo) 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*), Tabaquillo (*Nicotiana glauca*), Pelotazo (*Abutilon trisulcatum*) entre otras. Dentro del polígono se encontró Vinolo (*Acacia cochliacantha*) y Vinorama (*Acacia farnesiana*), Guamúchil (*Pithecellobium dulce*), Sauce negro (*Salix nigra*), Álamo (*Populus dimorpha*), Mezquite (*Prosopis juliflora*).

En las colindancias del área del proyecto se encontró diferentes especies como: Sauces negros (*Salix nigra*), Guamúchil (*Pithecellobium dulce*) Hiza (*Sapium lateriflorum*) y Guazimas (*Guazuma ulmifolia*).




Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

Listado florístico de especies colindantes al predio.

Nombre Científico	Nombre Común	Familia
Estrato arbóreo		
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	Fabaceae
<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	Fabaceae
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guazima	Sterculiaceae
<i>Populus dimorpha</i>	Álamo	Salicaceae
<i>Salix nigra</i>	Sauce negro	Salicaceae
<i>Ficus padifolia</i>	Higuera	Moraceae
<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Brasil	Fabaceae
<i>Caesalpinia platiloba</i>	Palo Colorado	Caesalpiaceae
<i>Delonix regia</i>	Tabachin Silvestre	Fabaceae
<i>Leucaena glauca</i>	Guaje	Fabaceae
<i>Acacia pennatula</i>	Huizache	Fabaceae
Estrato arbustivo		
<i>Acacia farnesiana</i>	Vinorama	Fabaceae
<i>Acacia cochliacantha</i>	Vinolo	Fabaceae
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Retama	Fabaceae
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tacuaca	Caesalpiaceae
<i>Vallesia glabra</i>	Cacarahua	Apocynaceae
<i>Phragmites australis</i>	Carrizo	Gramíneas
Estrato herbáceo		
<i>Tamarix sp</i>	Pino salado	
<i>Datura lanosa</i>	Toloache	Solanaceae
<i>Argemone mexicana</i>	Cardo santo	Papaveraceae
<i>Boerhavia erecta</i>	Zambe Sarambe	Nyctaginaceae
<i>Cleome viscosa</i>	Pegajosa	Labiatae
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquillo	Solanaceae
<i>Perityle microglossa</i>	Manzanilla silvestre	Asteraceae
<i>Sarcostemma cynanchoides</i>	Tumba bardas	Asclepiadaceae
<i>Sorghum halepense</i>	Zacate jonhson	Gramineae

Listado lorístico del predio.

Nombre Científico	Nombre Común	Familia
Estrato arbóreo		






Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	Fabaceae
<i>Salix nigra</i>	Sauce Negro	Salicaceae
Estrato arbustivo		
<i>Acacia cochliacantha</i>	Vinolo	Fabaceae
<i>Acacia farnesiana</i>	Vinorama	Fabaceae
Estrato herbáceo		
<i>Amaranthus palmeri</i>	Bledo	Amaranthaceae
<i>Datura lanosa</i>	Toloache	Solanaceae
<i>Abutilon grandidentatum</i>	Malva	Malvaceae
<i>Leonotis nepetaefolia</i>	Botón de cadete	Labiaceae
<i>Argemone mexicana</i>	Cardo santo	Papaveraceae
<i>Abutilon trisulcatum</i>	Pelotazo	Malvaceae
<i>Nicotinia glauca</i>	Tabaquillo	Solanaceae
<i>Senna fruticosa</i>	Biche	Fabaceae
<i>Anthemis arvensis</i>	Manzanilla silvestre	Asteraceae
<i>Cnidioscolus palmeri</i>	Mala mujer	Euphorbiaceae
Vegetación acuática y sub-acuática		
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Jarilla	Onagraceae

Se determinaron 13 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.**

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.

En el área del proyecto la fauna es muy escasa, ya que la vegetación también es escasa y el lugar se encuentra impactado; sólo 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

✓

Handwritten signature and initials.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

especies Mapache (*Procyon lotor*), Liebre (*Lepus alleni*), Ardilla (*Selurus colliaei 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 rio presidio y conserva su caudal ecológico.

a continuación, se enlistan la fauna que puede incurrir en el área del proyecto ya que al momento de realizar visita no se observó debido a la poca vegetación existente en el área del proyecto.

MAMIFEROS SILVESTRES				
Nombre Común	N. Científico	Familia	Estatus	Distribución
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Procyonidae	Ninguna	
Liebre	<i>Lepus alleni</i>		Ninguna	
Ardilla	<i>Selurus colliaei munchalis</i>	Sciuridae	Ninguna	

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 **NO SE ENCONTRÓ ESPECIE EN ALGÚN ESTATUS.**

AVES		
N. COMÚN	N. CIENTÍFICO	FAMILIA
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae
Auras	<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae
Garza dedos dorados	<i>Egretta thula</i>	Ardeidae
Cormoran	<i>Phalacrocorax olivacea</i>	Phalacrocoracide
Pichigüila ala blanca	<i>Dendrocyna autumnalis</i>	Anatidae
Gallineta	<i>Gallinula chloropus cachinnans</i>	
Corrión	<i>Passer domesticus</i>	Passeridae
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiática</i>	Columbidae
Carza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>	
Tórtola	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae
Urraca	<i>Cyanocorax mystacalis</i>	

Se encontró una especie en estatus sujeta a protección especial la cual es *Iguana iguana* de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

La fauna encontrada en las riberas y llanuras del Río Presidio, que tienen algún valor, son 2 familias que están representadas por 2 especies que tienen distintos usos que a continuación se describen.

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Valor
<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtola rojiza	Columbidae	Autoconsumo
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	Columbidae	Autoconsumo

REPTILES				
Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Estatus	Distribución
Güico	<i>Cnemidophorus costatus</i>	Cnemidophoridae	Ninguno	
Cachoron arbicola	<i>Scolophorus magister</i>	Scolophoridae	Ninguno	
Iguana negra	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguanidae	A	Endémica
Iguana Verde	<i>iguana iguana</i>	Iguanidae	Pr	

Encontrando una especie en estatus (Amenazada) la cual *Ctenosaura pectinata* y una en estatus sujeta a protección especial la cual es Iguana iguana de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la **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, la **promovente** manifiesta que utilizó la Matriz metodología de evaluación y justificación de la metodología impacto ambiental y posteriormente los impactos 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.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

- 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:
 - 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 9,416.77 m² y la margen izquierda una superficie de 9,714.68 m², siendo una superficie total a reforestar de 19,131.45 m²

X

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

- B.** Se considera hacer un monitoreo mensual ya que las condiciones en la ribera son idóneas para el desarrollo de cualquier planta, lo cual sería 12 días por año, con un total de 72 por los 6 años, la siembra se realizara en época de lluvias donde el porcentaje de sobrevivencia es muy alto.
- C.** 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.
- D.** Se reforestarán las riberas para protección de los cauces y retención del agua para la recarga del acuífero.
- E.** 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.
- F.** 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.
- G.** 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.

- H.** Se En base a un estudio previo de inventario, realizado por los autores, se determinó la presencia de especies de mamíferos de alta movilidad y dispersión en el área de estudio como Mapache *Porción Iotor*, Liebre (*Lepus alleni*), Ardilla (*Selurus colliaei munchalis*) y conejo de audubon *Sylvilagus auduboni*. Estos individuos se moverán con la presencia de las máquinas de trabajo.

Sitio de reubicación: Estos animales se reubicaran en un área alejada del proyecto a 2,250 m en línea recta, hacia aguas arriba del proyecto, sobre el mismo afluente del río, en un área de 7,500 m². Esta área cuenta con las mismas condiciones ambientales, ya que es un corredor biológico.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

- I. 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.
- J. Se realizará mantenimiento periódico a la maquinaria para evitar emisiones a la atmósfera, y contaminación del suelo por fuga de combustible.

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.
- K. Se mantendrá regados los caminos y se nivelaran con una motoconformadora constantemente para evitar formación de ondulaciones.
- L. 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.
- M. 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.

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.

Pronostico Ambiental Sin proyecto (Escenario actual).

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 continuaran 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 perdida 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

Handwritten mark

Handwritten signatures



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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.

Pronostico Ambiental con proyecto sin aplicación de medidas de mitigación.

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.

Pronostico Ambiental con proyecto y con aplicación de medidas de mitigación.

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

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, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

De acuerdo con el 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.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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.

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 (Preparación del sitio, Explotación del material pétreo y Abandono).



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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:

1. Se realizó un censo de flora en las zonas del proyecto; mediante la técnica de observación directa y solamente fueron identificadas y enlistadas con la ayuda de paletas vegetales para las especies que se dificultó su identificación.

2. Para especies no identificadas en el momento, se recolectaron muestras (hojas, tallos, frutos o flor) y posteriormente se prensó; frecuentemente al momento de recolectar, o bien durante el proceso de traslado se pueden caer y perder ciertas estructuras, por lo que es recomendable guardarlas en pequeñas bolsas de papel y posteriormente analizarlas, aparte de la presencia de estructuras reproductivas y vegetativas, es necesario anexar datos referentes a estructuras no recolectadas; así como información



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

no mostrada por el ejemplar herborizado, como tamaño, forma de vida, ambiente, tipo de vegetación, altitud y localidad (Beltrán, M. A., 1998).

Prensa botánica: La prensa consta de dos rejillas rectangulares (40 a 45 cm de largo por 35 a 40 cm de ancho), cartón corrugado, papel periódico, lápiz y plumón indeleble, altímetro y brújula, bolsas de plástico de 60 x 80 cm, sobres o bolsas de papel de 8 x 4 cm, mapa de la región, tijeras de podar, navaja de bolsillo, palita de jardín, etiquetas de colecta y libreta de notas) para la recolección de estos y mantenerlos en buenas condiciones para su identificación.

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 Elota), 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 metros de largo por 3 metros de ancho (1.5 m a cada lado). Se realizaron 3 transectos a cada margen del río. Obteniendo un área total de 900 m² muestreados aproximadamente,

Etapa 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.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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.

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

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

MZ

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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

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 IEMEC”**, promovido por **C. José Hugo Elizalde León** en su carácter de Representante Legal, con pretendida ubicación en Río Presidio, al suroeste del poblado Los Cerritos, 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. -La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.-La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en 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, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que

Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

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

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad de la Promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, 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, la **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. La **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**.





Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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 rehúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
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, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibida a la **promovente**:

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.



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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

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

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

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

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 la **promovente** en la **MIA-P**.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 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:



Culiacán, Sin., a 04 de Septiembre del 2019.

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

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

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

DECIMO QUINTO. -Notificar al **C. José Hugo Elizalde León** en su carácter de Representante Legal de la **promovente** 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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente Subdelegada de Fomento y Planeación Sectorial.

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISRURO

C.c.e.p.- Arq. Salvador Hernández Silva -encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.
C.c.e.p Biol. Pedro Luis León Rubio.- Subdelegado de Recursos Naturales y Encargado del Despacho de la Representación de la PROFEPA en Sinaloa.

C.c.e.p.- Lic. Andrea Flores Lira - Coordinadora de las actividades del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.

Folio: SIN/2019-0000299

Folio: SIN/2019-0002302

MLSA JANC' DCC HGAM VJWG'

1 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

