

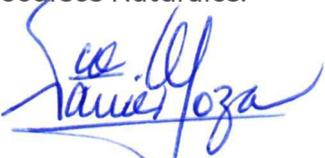


- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa.

- II. **Identificación del Documento:** Se elabora versión publica de MIA Particular SG/145/2.1.1/1303/18.-2401

- III. **Partes o secciones clasificadas:** La informacion correspondiente al domicilio (Pagina 1) y telefono (Pagina 1).

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

- V. **Firma del Titular:** 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 Federal¹ de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

DR. FRANCISCO JAVIER OCHOA LOZA

- VI. **Fecha de clasificación y número de acta de Sesión:** Resolución 016/2019/SIPOT de fecha 14 de Enero de 2019.

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1303/18.-
CULIACÁN, SINALOA; 30 de Noviembre de 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

C. HERNAN CARDENAS MOKAY

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 el **C. Hernán Cárdenas Mokay**, en su carácter de **promoviente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "**Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas**", con pretendida ubicación sobre el Río San Lorenzo, a 600.00 m al sur del poblado El Huinacastle, Municipio de Culiacán, Sinaloa.

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

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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"

Página 1 de 38

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

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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"**, promovido por el **C. Hernán Cárdenas Mokay** que para los efectos del presente instrumento, será identificado como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"**,

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito de fecha **12 de Septiembre de 2018**, la **Promovente** ingresó el **05 de Octubre** 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 **12 de Octubre de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **18 del mismo mes y año antes citados**, el **Promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del proyecto en la página 11 del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **12 de Octubre de 2018**, el cual quedó registrado con el No. de folio **SIN/2018-0003292**.
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1275/18.- de fecha 24 de Octubre de 2018**, 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/145/2.1.1/1276/18.- de fecha 24 de Octubre de 2018**, 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 a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1372/18** de fecha de **13 de Noviembre del 2018**, 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 **21 de Noviembre de 2018**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **22 de Noviembre de 2018** y se vencía el **11 de febrero de 2019**.
- VI. Que mediante escrito s/n de fecha **27 de Noviembre del 2018** recibido con fecha **29 de noviembre de 2018** en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación, la promovente da respuesta a la solicitud de información adicional citada en el **Resultando V**, misma que quedo registrada con folio no. **SIN/2018-0003804**.





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 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 REIA 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 el Río San Lorenzo, a 600.00 m al sur del poblado El Huinacastle, Municipio de Culiacán, Sinaloa.

El proyecto implica el retiro de materiales pétreos diversos acumulados durante años por la escorrentía del río que en su amontonamiento provocan desvío de la corriente principal, a la vez de aprovechar los materiales retirados para ser utilizados en la construcción de obra civil. El proyecto implica al mismo tiempo el reordenamiento de la extracción que de manera tradicional se ha realizado en el cauce, atendiendo en ello criterios hidrológicos, hidráulicos y de ingeniería de ríos, para la definición de un trazo alineado a un eje que se define para el cauce, rectificación que tiene como objetivo central encauzar la corriente principal, generando un cauce piloto para





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

evitar divagaciones que provocan normalmente erosión marginal en terrenos aledaños, que en ocasiones ponen en riesgo a la población y/o infraestructura diversa, de acuerdo al Organismo de Cuenca Pacífico Norte: Dirección Técnica de la CONAGUA, según **Oficio No. BOO.808.08.1.-0536 de fecha 24 de Agosto de 2018.**

Inversión requerida.

La inversión requerida para la operación es del orden de los \$ **2, 650,000.00** (dos Millones seiscientos cincuenta mil de Pesos) aproximadamente.

El proyecto consiste en el aprovechamiento de 404,739.78 m³ de material pétreo.

SUPERFICIE DEL PROYECTO	150,710.07 M. ²
SUPERFICIE A EXPLOTAR	150,710.07 M. ²
VOLUMEN TOTAL DE MATERIAL DE CORTE	411,087.28 M. ³
VOLUMEN TOTAL DE MATERIAL RELLENO A VOLTEO	6,347.50 M. ³
VOLUMEN TOTAL DE MATERIAL DE EXTRACCION	404,739.78 M.³

El proyecto objeto del presente estudio consiste en la extracción del material pétreos que se ha venido depositando en el lecho del cauce del Río San Lorenzo; la extracción de este material se realizará orientado por un proyecto que elimina obstáculos producto del azolve y depósito que actualmente generan cambios significativos en la dirección de flujo del cauce, situación que favorece el incremento del riesgo de inundaciones en terrenos productivos y centros de población, ante situaciones de avenidas extraordinarias e incluso ordinarias.

La implementación del proyecto pretende, entre otras cosas, mejorar significativamente la capacidad hidráulica de un tramo del cauce del río San Lorenzo, reduciendo riesgos de inundación y erosión de los márgenes, minimizando la afectación a terceros en áreas productivas y centros de población.

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.

En la siguiente tabla, se muestra el nombre del usuario, las características de longitud del tramo particular, área del polígono de trabajo y volumen a extraer.

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO						
Nombre de usuario	Tramo	Longitud (m)	Área de trabajo (m ²)	Volumen de corte (m ³)	Volumen de volteo (m ³)	Volumen de extracción (m ³)
Hernán Cárdenas Mokay.	0+000 a 1+529	1,529	150,710.07	411,087.28	6,347.50	404,739.78





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Largo total del tramo de trabajo: 1,529 m que se trabajará en todas las secciones. Luego se formarán terrazas que serán reforestadas al finalizar el proyecto.

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 perfil del río con las pendientes para su consulta e interpretación.

Número total de secciones: 52 secciones a cada 30 m, solo la última a 29 m para cerrar el tramo del proyecto.

Material del cual están conformadas las terrazas: Las terrazas estarán conformadas del mismo material existente en el cauce del río, al ir realizando los cortes estas se irán formando, 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, en los lugares donde no exista material para corte para la formación de terrazas, se rellenará con el material de corte de áreas atrás.

Profundidad de cubeta: son 3 m de profundidad a partir del nivel del agua en época de estiaje.

La sección de extracción típica se muestra, en la siguiente figura 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.

TABLA GENERAL DE EXTRACCIÓN

VOLUMEN DE CORTE			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
0+000	283.73	-	-
0+030	197.05	7,211.68	7,211.68
0+060	184.14	4,628.55	11,840.23
0+090	212.46	5,949.10	17,789.33
0+120	260.10	7,088.41	24,877.74
0+150	260.89	7,814.77	32,692.51
0+180	270.16	7,965.73	40,658.23
0+210	267.63	8,066.95	48,725.18
0+240	271.56	8,087.85	56,813.04
0+270	273.89	8,181.71	64,994.75
0+300	275.04	8,385.55	73,380.29



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1303/18.-
CULIACÁN, SINALOA; 30 de Noviembre de 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE CORTE			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
0+330	270.00	8,175.67	81,555.97
0+360	270.46	8,106.93	89,662.89
0+390	258.33	7,931.86	97,594.75
0+420	251.29	7,644.29	105,239.05
0+450	226.43	7,605.41	112,844.45
0+480	229.76	6,842.77	119,687.22
0+510	249.10	7,182.87	126,870.10
0+540	268.19	7,759.29	134,629.39
0+570	266.81	8,024.90	142,654.29
0+600	270.19	7,698.51	150,352.79
0+630	291.00	8,417.86	158,770.65
0+660	311.12	9,031.93	167,802.58
0+690	313.70	9,372.35	177,174.93
0+720	301.57	8,663.99	185,838.92
0+750	297.84	8,991.17	194,830.09
0+780	296.87	8,920.75	203,750.84
0+810	291.33	8,823.08	212,573.91
0+840	289.32	8,709.84	221,283.76
0+870	268.56	8,368.33	229,652.09
0+900	245.46	7,710.43	237,362.51
0+930	240.11	7,283.55	244,646.06
0+960	238.67	7,249.54	251,895.60
0+990	238.28	7,154.21	259,049.81
1+020	235.43	7,105.63	266,155.45
1+050	229.25	6,970.24	273,125.68
1+080	219.25	6,727.64	279,853.32
1+110	217.39	6,549.70	286,403.02
1+140	224.87	6,356.47	292,759.50



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 6 de 38
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán,
Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE CORTE			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
1+170	260.06	7,273.98	300,033.48
1+200	284.62	8,170.27	308,203.74
1+230	302.09	8,800.65	317,004.39
1+260	310.75	9,192.62	326,197.01
1+290	317.01	9,242.55	335,439.56
1+320	314.26	9,468.98	344,908.54
1+350	335.30	9,743.41	354,651.95
1+380	341.01	10,144.65	364,796.60
1+410	334.33	10,130.14	374,926.74
1+440	309.83	9,570.55	384,497.29
1+470	304.06	9,208.40	393,705.69
1+500	288.54	8,889.08	402,594.77
1+529	299.13	8,492.51	411,087.28

Volumen de material de corte.

A continuación, se presenta la tabla general del volumen del material de relleno requerido para la formación de terrazas

VOLUMEN DE RELLENO			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
0+000	0.09	-	-
0+030	29.00	436.26	436.26
0+060	6.94	746.73	1,182.99
0+090	2.20	137.09	1,320.08
0+120	-	32.95	1,353.03
0+150	-	-	1,353.03
0+180	-	-	1,353.03
0+210	-	-	1,353.03
0+240	0.13	2.01	1,355.03
0+270	2.19	34.83	1,389.86



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1303/18.-
CULIACÁN, SINALOA; 30 de Noviembre de 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE RELLENO			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
0+300	7.19	114.82	1,504.68
0+330	6.70	208.32	1,713.00
0+360	6.39	196.41	1,909.41
0+390	10.98	260.54	2,169.95
0+420	8.40	290.60	2,460.55
0+450	0.04	44.12	2,504.67
0+480	1.47	22.64	2,527.30
0+510	0.81	34.24	2,561.54
0+540	5.53	95.11	2,656.65
0+570	4.10	144.45	2,801.10
0+600	9.64	264.06	3,065.16
0+630	12.52	332.38	3,397.54
0+660	0.84	200.32	3,597.85
0+690	0.53	20.53	3,618.39
0+720	0.72	31.34	3,649.73
0+750	1.61	34.99	3,684.72
0+780	0.48	31.39	3,716.10
0+810	1.45	28.89	3,745.00
0+840	4.51	89.39	3,834.38
0+870	7.67	182.71	4,017.09
0+900	9.27	254.05	4,271.14
0+930	5.17	216.62	4,487.76
0+960	4.89	152.04	4,639.81
0+990	4.22	136.57	4,776.38
1+020	0.05	64.05	4,840.43
1+050	-	0.81	4,841.25
1+080	0.31	4.72	4,845.97
1+110	0.04	5.35	4,851.31
1+140	0.84	8.84	4,860.16



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo; Banco Hemán Cárdenas"
Página 8 de 38
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán,
Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE RELLENO			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
1+170	-	12.55	4,872.71
1+200	4.04	60.67	4,933.38
1+230	5.19	138.47	5,071.85
1+260	8.54	205.94	5,277.79
1+290	10.15	410.90	5,688.68
1+320	8.04	272.85	5,961.54
1+350	1.63	145.05	6,106.58
1+380	-	24.42	6,131.00
1+410	-	-	6,131.00
1+440	-	-	6,131.00
1+470	0.02	0.29	6,131.29
1+500	4.75	71.55	6,202.84
1+529	5.26	144.66	6,347.50

Volumen de material de relleno.

A continuación, se presenta una tabla con el volumen de extracción del material anual y mensual (Volumen/ m³)

Año	Vol. Total	Ene. (m ³)	Feb. (m ³)	Mar. (m ³)	Abr. (m ³)	May. (m ³)	Jun. (m ³)
1	41,181.88	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82
2	41,181.88	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82
3	40,845.07	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76
4	40,772.43	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76
5	39,973.37	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11
6	39,973.37	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11
7	41,439.67	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31
8	41,396.91	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31
9	41,311.39	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62
10	36,663.80	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62	2,613.54
Total	404,817.78	34,126.23	34,127.23	34,128.23	34,129.23	34,130.23	33,302.16

2° semestre...

Año	Vol. Total	Jul. (m ³)	Ago. (m ³)	Sept. (m ³)	Oct. (m ³)	Nov. (m ³)	Dic. (m ³)
1	41,181.88	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Año	Vol. Total	Jul. (m³)	Ago. (m³)	Sept. (m³)	Oct. (m³)	Nov (m³)	Dic. (m³)
2	41,181.88	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82	3,431.82
3	40,845.07	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76
4	40,772.43	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,403.76	3,331.11
5	39,973.37	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11
6	39,973.37	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11	3,331.11
7	41,439.67	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31	3,453.31
8	41,396.91	3,453.31	3,453.31	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62
9	41,311.39	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62	3,442.62
10	36,663.80	2,613.54	2,613.54	2,613.54	2,998.85	2,998.85	2,998.85
Total	404,817.78	33,303.16	33,304.16	33,294.47	33,680.78	33,681.78	33,610.13

volumen de extracción del material anual y mensual

Las secciones de trabajo son longitudinales al polígono general divididas de la segunda a la décima a la mitad, y cada franja representa una etapa de extracción con duración de acuerdo al volumen de extracción.

El proyecto contempla la reforestación de las terrazas, las cuales cuentan con una superficie de 24,574.16 m².

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 que son trasladadas por las corrientes de agua desde las localidades y zonas aguas arriba.

RETIRO DE VEGETACIÓN: Esta actividad se realizará a lo largo del proyecto ya que existe vegetación arbórea dispersa y la vegetación herbácea y arbustiva por la ribera del río y en algunas zonas dentro del cauce del Río San Lorenzo y obstaculiza el flujo de las corrientes extraordinarias causando inundaciones, así también se encuentra dispersa por los márgenes del río. Se calcula realizarlo en forma paulatina durante los 10 años que durará el proyecto para que 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 entrar al río ya que se cuenta con caminos de terracería por donde puede ingresar la maquinaria sin ningún problema y trasladar el material a la zona de criba, aledaña al proyecto, y a los sitios de venta del material.



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 10 de 38

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

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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 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	No. DE UNIDADES	TIEMPO DE OPERACIÓN MENSUAL	CONSUMO DE COMBUSTIBLE	ACEITE LTS/MES	GRASA KG/MES
EXCAVADORA CATERPILLAR 320 D CON CAPACIDAD DE 1 ^{1/2} m ³ .	2	400 hrs	4,000 lts/mes	60 lts/mes	8.0
Cargador frontal CAT 966H, capacidad 2 m ³	1	200 hrs	2,000 lts/mes	25 lts/mes	4.0
Camión Chevrolet Modelo 2009, 14 m ³	3	100 hrs	1,500 lts/mes	25 lts/mes	4.0
Camión Chevrolet Modelo 2009, 14 m ³	2	100 hrs	1,500 lts/mes	25 lts/mes	3.0
TOTAL	8	800 hrs/mes	9000 lts/mes	135 lts/mes	19 kg/mes

Deposito superficial de materiales: No se tendrá almacenamiento de material, se extraerá solo el requerido para comercializar.

Transporte del material: El material se transportará mediante 5 camiones con una capacidad de carga de 14 m³, 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 3 m de profundidad evitando dejar zonas irregulares o pozos. Los taludes tendrán una relación de 1:1, es decir 45° para garantizar la estabilidad de los mismos.

Tipo de materiales y volúmenes a explotar: 404,739.78 m³ de material en greña

- Arena
- Grava
- Piedra en diferentes diámetros





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 dragas o una excavadora.

Construcción de caminos de acceso y vialidades: Se utilizarán los caminos existentes en el área

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.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La maquinaria se le dará mantenimiento en talleres especializados de la ciudad de Eldorado, y en caso de emergencia se realizará en el lugar de trabajo, tomando todas las precauciones para evitar derrames de aceite 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 séguimiento correspondiente.

EXTRACCIÓN: La extracción del material en greña se realizará a través de una Excavadora CAT 320 L, con capacidad de 1.5 m³.

CARGA DE MATERIAL: El cargado del material se realizará con un cargador frontal Caterpillar 966H con capacidad de 2 m³.

TRANSPORTE: El transporte a la criba se realizará con cinco camiones de volteo de la marca Chevrolet con capacidad de carga de 14 m³.

ETAPA 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.

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Etapa I Preparación del sitio: Se tendrán pocas emisiones por el uso de maquinaria para el retiro de vegetación y los residuos sólidos producto de desechos de comida serán colocados en contenedores de basura que se instalarán en el sitio del proyecto.

Se dará mantenimiento periódico a la maquinaria para minimizar los efectos negativos por las emisiones.





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Al momento de transportar el material los camiones serán cubiertos con una lona para evitar la dispersión de partículas.

La madera producto de los árboles removidos será puesta a disposición de los pobladores aledaños al área de estudio, para los usos que ellos requieran.

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 Municipal.

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 en la ciudad de Eldorado, 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 en la cual se está construyendo 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, 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.

Ubicación física del proyecto

POLIGONO GENERAL						
LADO		DIST	RUMBO	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	268,272.55	2,697,873.26
1	2	38.28	60°59'02.63"	2	268,239.08	2,697,854.70
2	3	248.59	83°17'09.18"	3	267,992.19	2,697,825.63
3	4	144.35	75°57'19.50"	4	267,852.16	2,697,790.60
4	5	142.68	51°08'17.71"	5	267,741.06	2,697,701.08
5	6	177.64	38°31'04.57"	6	267,630.43	2,697,562.10
6	7	170.63	12°08'05.51"	7	267,594.57	2,697,395.28
7	8	181.57	15°12'55.55"	8	267,546.91	2,697,220.07
8	9	178.85	26°23'21.30"	9	267,467.42	2,697,059.86





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

9	10	164.82	42°13'01.24"	10	267,356.67	2,696,937.79
10	11	79.61	64°06'58.72"	11	267,285.05	2,696,903.04
11	12	103.07	26°16'00.22"	12	267,330.66	2,696,810.61
12	13	105.52	60°59'53.82"	13	267,422.95	2,696,861.77
13	14	132.31	49°13'42.10"	14	267,523.15	2,696,948.17
14	15	125.61	33°11'16.35"	15	267,591.91	2,697,053.30
15	16	230.85	18°30'17.39"	16	267,665.18	2,697,272.22
16	17	252.99	12°24'53.28"	17	267,719.57	2,697,519.29
17	18	117.67	37°22'20.24"	18	267,790.99	2,697,612.81
18	19	119.43	47°54'08.62"	19	267,879.61	2,697,692.87
19	20	88.16	70°57'28.97"	20	267,962.95	2,697,721.63
20	21	97.71	79°23'52.82"	21	268,058.99	2,697,739.61
21	22	155.90	83°16'50.94"	22	268,213.82	2,697,757.85
22	23	104.01	73°21'42.65"	23	268,313.48	2,697,787.64
23	24	0.34	58°16'53.15"	24	268,313.77	2,697,787.81
24	1	94.87	25°45'00.66"	1	268,272.55	2,697,873.26
SUPERFICIE = 150,710.07 M²						

COORDENADAS UTM DE LA ZONA A REFORESTAR, SIST. WGS84 ZONA 12N.

TERRAZA MARGEN DERECHA

LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	268,273.47	2,697,871.36
1	2	S 25°46'35.58" E	8.02	2	268,276.96	2,697,864.14
2	3	S 41°27'27.12" O	29.95	3	268,257.13	2,697,841.69
3	4	N 86°43'01.01" O	29.08	4	268,228.10	2,697,843.35
4	5	S 83°50'55.32" O	113.53	5	268,115.22	2,697,831.19
5	6	S 83°00'53.20" O	123.01	6	267,993.12	2,697,816.23
6	7	S 75°56'27.71" O	130.02	7	267,867.00	2,697,784.64
7	8	S 58°58'29.64" O	32.20	8	267,839.40	2,697,768.05
8	9	S 51°23'40.63" O	99.07	9	267,761.98	2,697,706.23
9	10	S 46°15'17.34" O	31.50	10	267,739.23	2,697,684.45



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 14 de 38

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

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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
10	11	S 38°11'38.39" O	164.96	11	267,637.23	2,697,554.80
11	12	S 11°54'07.69" O	186.89	12	267,598.68	2,697,371.93
12	13	S 15°49'07.70" O	146.53	13	267,558.74	2,697,230.95
13	14	S 21°10'34.53" O	29.15	14	267,548.21	2,697,203.77
14	15	S 26°18'46.98" O	167.36	15	267,474.02	2,697,053.74
15	16	S 42°11'47.41" O	164.11	16	267,363.79	2,696,932.17
16	17	S 63°04'01.81" O	83.55	17	267,289.31	2,696,894.32
17	18	N 26°18'06.24" O	7.99	18	267,285.77	2,696,901.49
18	19	N 62°54'32.06" E	82.46	19	267,359.18	2,696,939.04
19	20	N 42°12'56.22" E	161.22	20	267,467.51	2,697,058.44
20	21	N 26°09'47.25" E	180.08	21	267,546.91	2,697,220.07
21	22	N 15°58'05.50" E	159.87	22	267,590.89	2,697,373.77
22	23	N 11°54'01.38" E	188.27	23	267,629.72	2,697,557.99
23	24	N 38°09'16.35" E	168.04	24	267,733.53	2,697,690.13
24	25	N 46°17'39.61" E	31.82	25	267,756.53	2,697,712.12
25	26	N 51°27'01.08" E	100.94	26	267,835.48	2,697,775.02
26	27	N 58°47'44.50" E	32.82	27	267,863.55	2,697,792.03
27	28	N 75°56'34.53" E	131.96	28	267,991.56	2,697,824.08
28	29	N 83°00'24.35" E	123.64	29	268,114.28	2,697,839.13
29	30	N 83°51'03.29" E	112.12	30	268,225.75	2,697,851.14
30	31	S 86°07'23.15" E	28.55	31	268,254.24	2,697,849.21
31	1	N 40°58'25.88" E	29.33	1	268,273.47	2,697,871.36
SUPERFICIE = 12,247.93 m2						

TERRAZA MARGEN IZQUIERDA

LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				32	268,308.59	2,697,798.56
32	33	S 25°46'07.97" E	8.95	33	268,312.48	2,697,790.50
33	34	S 77°30'30.04" O	33.69	34	268,279.59	2,697,783.21



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 15 de 38

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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
34	35	N 88°42'09.23" O	33.65	35	268,245.95	2,697,783.98
35	36	S 72°15'45.26" O	32.07	36	268,215.40	2,697,774.21
36	37	S 61°14'23.32" O	33.28	37	268,186.23	2,697,758.20
37	38	S 79°20'33.60" O	32.07	38	268,154.72	2,697,752.27
38	39	S 82°45'35.42" O	88.73	39	268,066.70	2,697,741.08
39	40	S 80°49'46.23" O	86.36	40	267,981.45	2,697,727.32
40	41	S 77°55'21.75" O	27.35	41	267,954.70	2,697,721.60
41	42	S 70°23'58.12" O	52.95	42	267,904.82	2,697,703.84
42	43	S 66°29'39.08" O	27.49	43	267,879.61	2,697,692.87
43	44	S 50°37'01.58" O	77.37	44	267,819.81	2,697,643.78
44	45	S 48°02'12.82" O	28.16	45	267,798.87	2,697,624.95
45	46	S 42°55'59.86" O	27.06	46	267,780.44	2,697,605.14
46	47	S 36°24'48.53" O	105.16	47	267,718.01	2,697,520.51
47	48	S 11°58'42.13" O	233.63	48	267,669.52	2,697,291.96
48	49	S 15°07'41.21" O	30.84	49	267,661.48	2,697,262.19
49	50	S 18°48'40.71" O	221.97	50	267,589.90	2,697,052.08
50	51	S 33°45'13.98" O	98.93	51	267,534.94	2,696,969.83
51	52	S 36°45'12.83" O	32.94	52	267,515.23	2,696,943.44
52	53	S 48°06'58.95" O	67.26	53	267,465.15	2,696,898.54
53	54	S 49°43'32.47" O	33.19	54	267,439.83	2,696,877.08
54	55	S 53°27'31.27" O	32.51	55	267,413.71	2,696,857.72
55	56	S 61°14'39.45" O	95.41	56	267,330.07	2,696,811.82
56	57	N 26°17'58.07" O	8.02	57	267,326.51	2,696,819.01
57	58	N 61°14'26.41" E	94.35	58	267,409.22	2,696,864.41
58	59	N 51°36'02.33" E	64.70	59	267,459.93	2,696,904.60
59	60	N 48°05'33.74" E	66.21	60	267,509.20	2,696,948.82
60	61	N 36°43'07.09" E	32.51	61	267,528.64	2,696,974.88
61	62	N 33°45'45.95" E	97.59	62	267,582.87	2,697,056.01
62	63	N 18°47'26.84" E	220.14	63	267,653.78	2,697,264.41
63	64	N 14°11'44.01" E	30.71	64	267,661.32	2,697,294.18





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
64	65	N 12°05'32.96" E	234.73	65	267,710.49	2,697,523.70
65	66	N 36°23'37.22" E	107.74	66	267,774.41	2,697,610.43
66	67	N 42°57'09.11" E	27.57	67	267,793.20	2,697,630.61
67	68	N 48°01'59.33" E	28.48	68	267,814.38	2,697,649.65
68	69	N 50°49'26.54" E	81.12	69	267,877.26	2,697,700.90
69	70	N 67°08'42.63" E	26.23	70	267,901.43	2,697,711.09
71	72	N 77°51'28.76" E	27.86	72	267,979.67	2,697,735.14
72	73	N 80°49'41.23" E	86.98	73	268,065.54	2,697,749.00
73	74	N 82°44'57.58" E	88.95	74	268,153.78	2,697,760.23
74	75	N 79°15'53.36" E	31.70	75	268,184.92	2,697,766.13
75	76	N 60°58'59.79" E	32.93	76	268,213.72	2,697,782.11
76	77	N 72°19'40.32" E	31.40	77	268,243.64	2,697,791.64
77	78	S 88°23'51.29" E	33.07	78	268,276.71	2,697,790.71
78	32	N 76°10'44.31" E	32.83	32	268,308.59	2,697,798.56
SUPERFICIE = 12,330.23 m²						

SUPERFICIE TOTAL A REFORESTAR = 24,578.16 m²

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 33 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 REIA, 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 el Río San Lorenzo, a 600.00 m al sur del poblado El Huinacastle, Municipio de Culiacán, Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 17 de 38

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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

- a) Los artículos 28, fracciones I, y X, 30 de la LGEEPA, así como el Artículo 5, inciso A) 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
- d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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

6. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA, 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 SA del proyecto se definió tomando como base una micro cuenca de la Región Hidrológica "Sinaloa" (10), Cuenca "Rio San Lorenzo" (028), Sub-cuenca Hidrológica "Bajo Fuerte" (02).

El **Área de Influencia** se delimitó considerando las zonas de inundación por las aguas del Río San Lorenzo con avenidas extraordinarias desde 2,500 m aguas arriba hasta los 5,750 m aguas abajo del polígono del proyecto, esta superficie nos da un total de 1,740-76-86.51 ha.

El área de influencia se delimito tomando en cuenta las zonas agrícolas inundables y parte de los poblados aledaños al proyecto, que pueden salir afectados por inundaciones.

a) VEGETACIÓN TERRESTRE

El proyecto para la explotación de material pétreo está situado sobre el cauce del Río San Lorenzo, 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:

El proyecto para la explotación de material pétreo está situado sobre el cauce del río San Lorenzo, 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:





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Vegetación riparia o Bosque de Galería: Es una comunidad situada justo en el cauce del río, misma que se caracteriza por estar dominada por formas leñosas arbóreas entre las que destacan *Populus dimorpha* (Álamo), *Salix nigra* (Sauce), *Pithecellobium dulce* (Guamúchil) etc.

También se encuentra en gran densidad una vegetación en la que abundan una serie de leguminosas arbóreas y arbustivas como *Parkinsonia aculeata* (Retama), *Solanum verbascifolium* (Sacamanteca), *Mimosa pigra* (Cuca), entre las primeras; mientras que en los estratos herbáceo predominan una serie de malezas entre las que destacan *Abutilon trisulcatum* (Pelotazo), *Sarcostemma cynanchoides* (Tumbabardas), *Ambrosia artemisiifolia* (Estafiate) *Amaranthus palmeri* (Bledo), *Ludwigia octovalvis* (Jarilla).

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 *eichhornia crassipes* (Lirio acuatico), *Typha angustifolia* (Tule)

LISTADO FLORÍSTICO DEL PREDIO

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Estatus
Estrato arbóreo			
<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	Leguminosae	Ninguna
<i>Salix nigra</i>	Sauce	Salicaceae	Ninguna
<i>Acacia farnesiana</i>	Vinorama	Leguminosae	Ninguna
<i>Ficus padifolia</i>	Higuera	Moraceae	Ninguna
<i>Populus dimorpha</i>	Álamo	Salicaceae	Ninguna
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasima	Sterculiáceas	Ninguna
<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	Fabaceae	Ninguna
<i>Sapium lateriflorum</i>	Iza	Euphorbiaceae	Ninguna
Estrato arbustivo			
<i>Mimosa pigra</i>	Cuca	Leguminosae	Ninguna
<i>Acacia cochliacantha</i>	Vinolo	Leguminosae	Ninguna
<i>Celtis pallida</i>	Bainoro	Ulmaceae	Ninguna
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Retama	Leguminosae	Ninguna
<i>Solanum verbascifolium</i>	Sacamanteca	Solanaceae	Ninguna
<i>Cryptostegia grandiflora</i>	Flor de castilla	Asclepidaceae	Ninguna
<i>Franseria ambrosioides</i>	Chicura	Compositae	Ninguna
Estrato herbáceo			
<i>Amaranthus palmeri</i>	Bledo	Amaranthaceae	Ninguna





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Estatus
<i>Cynodon dactylon</i>	Gangrena	Graminaceae	Ninguna
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Jarilla	Onagraceae	Ninguna
<i>Crotalaria incana</i>	Cascabelito	Fabaceae	Ninguna
<i>Abutilon grandidentatum</i>	Malva	Malvaceae	Ninguna
<i>Priva mexicana</i>	Pegajosa	Labiatae	Ninguna
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Estafiate	Asteraceae	Ninguna
<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca	Polygonaceae	Ninguna
Vegetación acuática			
<i>eichhornia crassipes</i>	Lirio acuático	Pontederiaceae	Ninguna
<i>Typha angustifolia</i>	Tule	Typhaceae	Ninguna

Listado florístico del predio.

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 realizó un censo en el estrato arbóreo en el total de la superficie del polígono de extracción, arrojando los siguientes resultados.

Numero	Nombre común	Nombre Científico	Dap (m)	Altura
1	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.39	3m
2	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.75	7m
3	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.28	9m
4	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.41	4m
5	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.24	3m
6	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.38	4m
7	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.66	6m
8	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.54	5m
9	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.66	6m
10	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.38	4m
11	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.88	8m
12	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.72	5m
13	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.41	5m
			0.36	
14	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.51	5m
15	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.19	7m
16	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.02	6m
17	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.52	5m
18	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.75	7m
19	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.74	6m
20	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.61	5m





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Numero	Nombre común	Nombre Científico	Dap (m)	Altura
21	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.98	7m
22	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.87	7m
23	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.55	4m
24	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.63	6m
25	Guamuchil	Pithecellobium dulce	0.35	3m
			0.38	
26	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.61	5m
27	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.74	6m
28	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.62	5m
29	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.41	4m
30	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.57	5m
31	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	1.32	9m
32	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	1.45	9m
33	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.52	4m
34	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.41	4m
35	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.32	3m
36	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.43	3m
37	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.80	6m
38	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.74	6m
39	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.42	5m
40	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.33	3m
41	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.42	4m
			0.45	
42	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.54	5m
43	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.51	5m
44	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.61	6m
45	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.70	6m
46	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.61	5m
47	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.55	4m
48	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.62	5m
49	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.56	4m
50	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	0.34	3m
51	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.33	3m
52	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.41	3m
53	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.50	4m
54	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.41	4m
55	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.39	4m
56	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.32	3m
57	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.57	5m
58	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	0.59	5m
59	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.58	11m
60	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.39	10m
61	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.85	14m
			1.41	
62	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.58	11m
63	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.48	11m
64	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.31	5m



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 21 de 38

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

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



[Firma manuscrita]



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Numero	Nombre común	Nombre Científico	Dap (m)	Altura
65	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.35	5m
66	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.47	5m
67	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.60	15m
68	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.24	13m
69	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.26	12m
70	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.53	13m
71	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.11	9m
72	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.77	6m
73	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.42	14m
74	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.84 0.55	8m
75	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.45	5m
76	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.96	10m
77	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.31	13m
78	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.13	11m
79	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.78	15m
80	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	0.48	3m
81	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.17	9m
82	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.12	9m
83	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.40	5m
84	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.12	10m
85	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.64	5m
86	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.36	3m
87	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.65	6m
88	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.63	6m
89	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.52	4m

Resultado del muestreo forestal.

Abundancia por unidad de espacio (área) de estrato arbóreo levantando en toda el área del proyecto.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	ARBÓREO EXISTENTE	IND. TOTAL/m ²
Sauce	<i>Salix nigra</i>	22	0.0001459
Guamúchil	<i>Phithecellobium dulce</i>	15	0.0000995
Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	13	0.0000862
Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	8	0.0000530
Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	18	0.0001194
Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	6	0.0000398
Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	3	0.0000199
Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	4	0.0000265
	Total	89	0.0005902

Abundancia por unidad de espacio en el polígono.





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

La abundancia relativa es de **0.0005902 individuos / m² en el estrato arbóreo, en el área del proyecto de 150,710.07 m²**, con esto se puede definir que es media la abundancia debido a que en algunos tramos se encuentran sin vegetación por tratarse del cauce del río.

ACTUALMENTE SE TIENE **89 ARBOLES DISPERSOS A REMOVER EN EL ÁREA DEL PROYECTO.**

b) FAUNA TERRESTRE

La distribución de los tipos de vegetación, clima y suelos aunado a la fisiografía presente en la entidad, propicia la presencia y desarrollo de la fauna en el área del proyecto.

La fauna que se encontró en el área del proyecto son mamíferos silvestres que tienen mayor talla se observaron huellas de Mapache (*Procyon lotor*), conejo (*Sylvilagus audobonii*), también se observaron algunas aves que utilizan la vegetación como área de descanso, hábitat y de alimentación como el Zanate (*Quiscalus mexicanus*), Cuervos (*Corvus sinaloae*), Paloma ala blanca (*Zenaida asiática*), Zopilote (*Coragyps atratus*), Garza blanca (*Ardea alba*), Tortolita (*Columbina talpacoti*), entre otras. En relación a reptiles se encontró el cachoron arborícola (*Scolophorus magister*) y Güico (*Cnemidophorus costatus*).

MAMIFEROS SILVESTRES				
Nombre Común	N. Científico	Familia	Estatus	Distribución
ARDILLA	<i>Sciurus variegatus</i>	Sciuridae	Ninguna	
TLACUACHE	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae	Ninguna	
CONEJO	<i>Sylvilagus audobonii</i>	Leporidae	Ninguna	
MAPACHE	<i>Procyon lotor</i>	Procyonidae	Ninguna	
LIEBRE	<i>Lepus alleni</i>	Leporidae	Pr	

Listado de mamíferos en las colindancias.

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 **SE ENCONTRÓ** la especie *Lepus alleni* (Liebre) en estatus de protección especial.

AVES		
N. COMÚN	N. CIENTÍFICO	FAMILIA
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae
Cuervo de Sinaloa	<i>Corvus sinaloae</i>	Corvidae
Garza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae
Tortolita	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ardeidae





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Gorrion	<i>Passer domesticus</i>	Passeridae
Paloma de ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	Columbidae.
Picuí	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Cuculidae

REPTILES				
Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Estatus	Distribución
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Iguanidae	Pr	
Cachoron arboricola	<i>Scolophorus magister</i>	Scolophoridae	Ninguno	
Iguana negra	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguanidae	A	Endémica
<i>Kinosternom integrum</i>	Tortuga casquito	Kinosternidae	Pr	

Se encontró una especie en estatus (Amenazada); *Ctenosaura pectinata* (Iguana Negra) y dos especies sujeta a protección especial; *Iguana iguana* (Iguana Verde), y *Kinosternom integrum* (Tortuga casquito) de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

La fauna encontrada en las riveras y llanuras del Río San Lorenzo, que tienen algún valor, son 3 familias que están representadas por 3 especies que tienen distintos usos que a continuación se describen.

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Valor
<i>Sylvilagus audobonii</i>	Conejo	Leporidae	Autoconsumo
<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtolita	Columbidae	Autoconsumo
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	Columbidae	Autoconsumo

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- Que la fracción V del artículo 12 del REIA, 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 por desmontar no requerirá cambio de uso de suelo, entre otras razones expuestas por encontrarse ubicada dentro del cauce del Río San Lorenzo, tratándose de ecosistemas aislados que no reciben e intercambian energía y nutrientes con otros ecosistemas similares, y de organismos arbóreos y arbustivos de vegetación primaria son en menor proporción que la vegetación secundaria donde prevalecen organismos trepadores; Se removerán 89 organismos arbóreos 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.



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 24 de 38
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán,
Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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) **Programa de Reforestación.** La reforestación se llevará a cabo en las terrazas que se formarán con la extracción de material pétreo, estas terrazas tendrán una superficie total de 24,578.16 m², en el proyecto ubicado en el cauce del río San Lorenzo a 600.00 m al Sur del poblado El Huinacastle, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa. Dicha reforestación se llevará a cabo plantando individuos de la especie **Populus dimorpha**, **Salix nigra** y **Ficus padifolia** con una distancia entre planta y planta de 5.0 metros siendo en total 984 plantas obteniendo una proporción de 11.4 a 1; mismas que serán compradas en un vivero autorizado. A continuación, se muestra la cantidad de árboles que se contemplan para la reforestación.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NÚMERO DE INDIVIDUOS
Sauces	<i>Salix nigra</i>	600
Álamos	<i>Populus dimorpha</i>	200
Higueras	<i>Ficus padifolia</i>	184
Total		984

Señalando la promovente en el CONSIDERANDO 4 los polígonos donde se llevará a cabo la reforestación, misma que será en las terrazas a construir, con el propósito de darles mayor estabilidad y que tendrán las siguientes medidas:

Se reforestarán las terrazas que se formarán con la formación del cauce del río San Lorenzo, estas terrazas tendrán un ancho de 5 m y en conjunto una superficie de 24,578.16 m².

No. de Polígono	Superficie (m ²)
Terraza margen derecha	12,247.93
Terraza margen izquierda	12,330.23
Superficie Total a Reforestar	24,578.16

- b) **El Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre**, se diseñó con el objetivo de reubicar ejemplares de fauna silvestre que habitan actualmente en el área de afectación del Proyecto y consta de tres etapas generales que se llevarán a cabo durante





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

la preparación del sitio y se dará seguimiento a los individuos reubicados en las etapas posteriores hasta lograr la supervivencia como mínimo de lo señalado por los indicadores.

1. La captura e identificación de los individuos, que incluye mediciones y marcaje de ejemplares;
2. Traslado y reubicación a una nueva área, y
3. La recaptura para evaluar el grado de éxito de las medidas implementadas.

Para este proyecto se propuso un área para la reubicación de fauna con las características ambientales del ecosistema que prevalece a lo largo del proyecto. Se considera el polígono de 10,000.00 m².

El sitio de reubicación se encuentra a 3,250.00 m al noreste del sitio del proyecto.

LADO		DIST	RUMBO	VERT	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	270,995.05	2'699,614.79
1	2	100.00	N 01°03'04.39" E	2	270,996.89	2'699,714.77
2	3	100.00	S 88°56'55.61" E	3	271,096.88	2'699,712.94
3	4	100.00	S 01°03'04.39" O	4	271,095.04	2'699,612.96
4	1	100.00	N 88°56'55.61" O	1	270,995.05	2'699,614.79

SUPERFICIE = 10,000.00 m²

- c) Las emisiones de ruido se controlarán mediante el mantenimiento preventivo de los vehículos y la maquinaria, usando escapes con silenciadores y filtros, verificando que las emisiones estén por debajo del límite máximo permisible establecido en la en la Norma Oficial Mexicana NOM- 080-SEMARNAT-1994, se colocara una malla geotextil, alrededor del sitio de la excavación, a efecto de evitar la suspensión de lodos que afecten la respiración de los organismos acuáticos.
- d) En el componente Suelo, la retroexcavadora será sujeta a mantenimiento fuera de las instalaciones, se colocará debajo de la maquina o camión, una charola metálica de 1.50 mts. De largo x 1.00 mt de ancho para captar los posibles derrames y evitar la contaminación del suelo. Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a la legislación de la materia.
- e) Componente agua, una vez utilizada será conducida a una pequeña trampa de grasas, la cual estará conectada a un pequeño estanque donde los sólidos serán sedimentados, el agua será bombeada y conducida con manguera hasta el río para evitar el arrastre de material terrígeno.
- f) Componente fauna, la velocidad máxima de los camiones en el sitio del proyecto será menor a 40 km/hora, a efecto de evitar el atropellamiento de fauna. Para respetar esta disposición se pondrán letreros alusivos en el sitio del proyecto.





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

- g) Se retirará la 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 Culiacán para que se tomen medidas correctivas y de prevención para evitar el tiradero de basura.

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

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

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.

ESCENARIO SIN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

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 la actividad antropogénica 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 de temporal, 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 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 habrá componentes con alteraciones mayores. Los componentes de funcionamiento hidráulico del río y el socioeconómico, son impactos 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.





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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.

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. Otras de las medidas que se adoptarán es la reforestación del área esta se hará paulatinamente y con especies propias de la vegetación riparia 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 a 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 será llevado al almacén temporal de residuos peligrosos que está en el taller de la empresa en la ciudad de Eldorado.

Las recargas 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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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.

Componente ambiental flora:

La flora es uno de los componentes afectados, ya que se retirarán 89 árboles, estrato arbustivo y estrato herbáceo en la ejecución del proyecto, sin embargo se formara una terraza la cual está definida dentro del proyecto como la zona que cumplirá la función de ribera (área de transición del ecosistema acuático al terrestre), que por lo general cuentan con una vegetación riparia (Álamo, Sauces, Higueras, Guajes, etc.), las cuales son especies de rápido crecimiento, de fácil propagación y se adaptan a una amplia variedad de condiciones climáticas, se recuperan rápida y fácilmente.

Componente ambiental fauna:

La fauna con el desarrollo del proyecto resultara afectada ya que el lugar se encuentra impactado por la acción humana y la acción natural ya que todo el canal del rio se encuentra inundado actualmente, sin embargo se encuentra vegetación primaria dentro del cauce que sirve de percha a la avifauna. Sin embargo se tiene propuesta una medida de mitigación que es el rescate y reubicación de fauna en caso de que se encuentre algún animal de lento movimiento o lastimado dentro del área del proyecto ya que se inicien los trabajos de explotación del banco. Cabe hacer mención que una vez reforestadas las terrazas en ambos márgenes, se recuperará el hábitat de las 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.

Este componente es uno de los más beneficiados con el desarrollo del proyecto, ya que se incrementará la seguridad hidráulica del tramo significativamente, evitando con ello inundaciones de terrenos agrícolas y poblados cercanos, lo que genera una gran pérdida económica año con año.

ESCENARIO AL FINALIZAR EL PROYECTO:



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"

Página 29 de 38

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

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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

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

Los criterios que se siguieron para determinar el valor de los impactos, son las primeras versiones de la metodología que expone en su libro de Evaluación De Impacto Ambiental Domingo Gómez Orea.

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

FLORA:

En la zona de estudio se observaron diferentes estratificaciones del tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo; y ocasionalmente el del tipo parásito, 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 pretende realizar 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 y parásitos) dentro del área correspondiente al polígono 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 los dos principales estratos (árboles y arbustos), 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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 30 de 38

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

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



g



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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) y Catalogo de Cactáceas Mexicanas (Guzmán, U., Arias, S., Dávila, P., 2003).

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

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

FAUNA:

Etapas:
Etapas:
Etapas:
Etapas:

Etapas:
Etapas:
Etapas:
Etapas:
Etapas:

Etapas:
Etapas:
Etapas:
Etapas:
Etapas:

Etapas:
Etapas:
Etapas:
Etapas:
Etapas:





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Etapas de determinación de las zonas de muestreo y tipos de muestreo:

Zona de muestreo: Se realizó un censo en toda el área del proyecto.

Tipo de muestreo:

1. *Tomando en cuenta que toda el área del proyecto tiene accesibilidad y que el estrato sigue un patrón uniforme debido a que el río es un corredor biológico, Se realizó un censo de flora en el área del proyecto; mediante la técnica de Observación directa.*

Etapas 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 reubicación de fauna, esto con la ayuda de cartografía del INEGI, de fotografías satelitales, y con la información levantada en campo en la visita previa.

Los planos de las terrazas en ambas márgenes del río que serán reforestadas se elaboraron con la información obtenida del diseño de la cubeta definitiva del cauce del río plasmado en los planos autorizados por CONAGUA.

PLANOS DEFINITIVOS.

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	
No. de plano y clave	Nombre del plano
PL-01	Plano General del Proyecto
PL-02	Plano Área a Reforestar
PL-03	Plano Área de Influencia
PL-04	Plano Rutas de Circulación

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1303/18.-
CULIACÁN, SINALOA; 30 de Noviembre de 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

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

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 San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"**, promovido por el **C. Hernán Cárdenas Mokay**, con pretendida ubicación sobre el Río San Lorenzo, a 600.00 m al sur del poblado El Huinacastle, Municipio de Culiacán, 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 resolutive.

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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 33 de 38

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





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- El **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, el **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

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

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

CONDICIONANTES:

El **promovente** deberá:

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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 34 de 38

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

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



[Firma manuscrita]



ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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. **El Promovente** deberá entregar cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos en las actividades del **Programa de Reforestación** el cual deberá ir 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 NOVENO** del presente oficio. Posterior al reporte de las Acciones antes citadas, el **promovente** solicitará la participación del personal de la PROFEPA, para que verifique las acciones de reforestación de dicho 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 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**.





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 **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 el **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.
10. Queda estrictamente prohibida al **promovente**:
- Realizar reparaciones de la maquinaria y equipo dentro del cauce y las riberas del río.
 - Realizar cualquier tipo de construcción en el área del proyecto.
 - 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.
 - El almacenamiento de material sobre el cauce y las márgenes del río.
 - Arrojar residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua nacionales.

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

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

DÉCIMO.- El **promovente** será el único responsable de garantizar por si, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1303/18.-
CULIACÁN, SINALOA; 30 de Noviembre de 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 LGEPA.

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

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **promoviente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **promoviente** 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 **promoviente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 37 de 38

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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1303/18.-
CULIACÁN, SINALOA; 30 de Noviembre de 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Hernán Cárdenas Mokay**, en su carácter de **promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemí Avelaño Guerrero.- Delegado Regional de la PROFEPA en el estado de Sinaloa.- Ciudad
C.c.e.p. C. José Antonio Quintero Contreras.- Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
C.c.p.- Expediente

BITÁCORA: 25/MP-0053/10/18
PROYECTO: 25SI2018HD151
FOLIO: SIN/2018-0003292

JALS' FJOL' JANC' DCC' HGAM'
FOLIO: SIN/2018-0003804

**SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES**



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Material
Pétreo en el Río San Lorenzo, Banco Hernán Cárdenas"
Página 38 de 38

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

Tel.: (667) 739 2700 www.semarnat.gob.mx

