

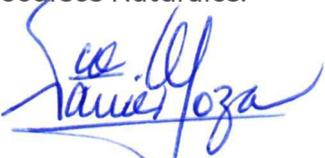


- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa.

- II. **Identificación del Documento:** Se elabora versión publica de MIA Particular SG/145/2.1.1/1231/18.-2402

- 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

7

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1231/18.-

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

C. JOSE SALVADOR CARDENAS LEON

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. José Salvador Cárdenas León**, 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 Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas**", con pretendida ubicación sobre el río San Lorenzo, a 1,200.00 m al Noroeste del poblado Portaceli, 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.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto "**Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas**",



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 1 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

promovido por el **C. José Salvador Cárdenas León**, que, para los efectos del presente instrumento, será identificado como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"**,

RESULTANDO:

- I. Que, mediante escrito s/n de fecha **12 de Septiembre de 2018**, el **Promovente** ingresó el **05 de Octubre de 2018**, 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 12 del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **12 de Octubre de 2018**, el cual quedó registrado con el Número de folio **SIN/2018-0003290**.
- 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/145/2.1.1/1375/18** 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/2018-0003803**.

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,



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Rio San Lorenzo; Banco José Cárdenas"
Página 2 de 36

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



[Firma manuscrita]



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 **promoviente** 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 **promoviente** 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 **promoviente**, el proyectose ubica sobre el el río San Lorenzo, a 1,200.00 m al Noroeste del poblado Portaceli, Municipio de Culiacán, Sinaloa.

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

La circulación de la maquinaria se realizará por caminos existentes y sobre dicho cauce en época de estiaje donde el material es estable y se encuentra libre de vegetación.

La Gerencia Regional Pacifico Norte de la CONAGUA ha implementado un nuevo criterio para determinar los lineamientos técnicos de los proyectos de extracción de materiales pétreos en los ríos y arroyos, los cuales no están publicados oficialmente, por lo cual, el documento que respalda que se está apegando a dichos criterios es la **carta de factibilidad** emitida por CONAGUA mediante **oficio BOO. 808.08.1.-0535 de fecha 24 de Agosto de 2018**, para lo cual con antelación se ingresan los proyectos a CONAGUA para su revisión y aprobación técnica.



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 3 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Inversión requerida.

La inversión requerida para la operación es del orden de un \$ 2'750,000.00.

Dimensiones del proyecto.

SUPERFICIE	M2	Porcentaje (%)
Área Total del proyecto	162,541.73	100.00
Superficie a explotar	162,541.73	100.00

Las áreas deforestadas se usarán como acceso al río para operar la maquinaria, esto nos permite trabajar sin tener que deforestar áreas en la ribera, una vez terminado el proceso de extracción se reforestará el área.

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)
Jose Salvador Cardenas León.	0+000 a 1+529	1,529	162,541.73	493,090.75	10,282.38	482,808.37

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.

TABLA GENERAL DE EXTRACCIÓN

MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 4 de 36

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



[Firma manuscrita]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1231/18.-

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE CORTE			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
0+000	262.86	-	-
0+030	240.75	7,554.15	7,554.15
0+060	250.78	7,372.94	14,927.09
0+090	259.74	7,657.77	22,584.86
0+120	273.50	7,998.54	30,583.39
0+150	272.26	8,186.35	38,769.74
0+180	274.40	8,065.34	46,835.09
0+210	289.39	8,456.90	55,291.99
0+240	305.60	8,950.82	64,242.81
0+270	314.83	9,279.31	73,522.12
0+300	328.33	9,647.40	83,169.52
0+330	324.83	9,797.50	92,967.02
0+360	363.86	10,330.41	103,297.43
0+390	369.38	11,032.80	114,330.23
0+420	368.61	11,069.89	125,400.12
0+450	379.05	11,214.91	136,615.03
0+480	399.56	11,679.06	148,294.09
0+510	391.62	11,867.56	160,161.65
0+540	392.05	11,755.00	171,916.64
0+570	381.31	11,551.83	183,468.47
0+600	369.09	11,255.97	194,724.44
0+630	346.71	10,737.02	205,461.46
0+660	325.87	10,088.70	215,550.17
0+690	318.93	9,672.04	225,222.21
0+720	321.31	9,603.62	234,825.84
0+750	336.32	9,864.39	244,690.22
0+780	338.27	10,118.80	254,809.02
0+810	331.27	10,043.03	264,852.05
0+840	321.26	9,787.90	274,639.95
0+870	316.07	9,559.92	284,199.87
0+900	320.93	9,554.94	293,754.81
0+930	362.36	9,994.41	303,749.22
0+960	349.00	10,670.50	314,419.72
0+990	337.33	10,295.03	324,714.75



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"

Página 5 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE CORTE			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
1+020	330.73	10,020.90	334,735.64
1+050	322.99	9,805.74	344,541.39
1+080	290.63	9,204.32	353,745.71
1+110	265.22	8,206.10	361,951.80
1+140	253.03	7,773.85	369,725.65
1+170	240.95	7,409.72	377,135.37
1+200	216.24	6,857.78	383,993.15
1+230	241.76	6,870.00	390,863.16
1+260	302.27	8,160.49	399,023.65
1+290	330.75	9,495.35	408,519.00
1+320	347.40	10,111.63	418,630.64
1+350	364.75	10,682.15	429,312.79
1+380	359.60	10,865.25	440,178.04
1+410	335.05	10,419.75	450,597.79
1+440	331.27	9,994.70	460,592.50
1+470	353.59	10,272.91	470,865.41
1+500	379.47	10,995.92	481,861.33
1+529	397.60	11,229.43	493,090.75

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	11.25	-	-
0+030	6.90	272.24	272.24
0+060	4.11	165.12	437.37
0+090	5.12	138.38	575.75
0+120	10.67	236.90	812.64
0+150	16.27	404.21	1,216.86
0+180	15.37	520.28	1,737.14
0+210	18.50	508.10	2,245.24
0+240	19.75	575.42	2,820.66



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/145/2.1.1/1231/18.-

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE RELLENO			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
0+270	16.90	548.24	3,368.90
0+300	7.60	367.64	3,736.54
0+330	2.48	151.34	3,887.88
0+360	-	37.27	3,925.15
0+390	-	-	3,925.15
0+420	-	-	3,925.15
0+450	-	-	3,925.15
0+480	-	-	3,925.15
0+510	-	-	3,925.15
0+540	1.51	22.61	3,947.76
0+570	7.37	173.89	4,121.65
0+600	16.19	353.51	4,475.16
0+630	15.07	468.97	4,944.13
0+660	14.90	449.52	5,393.65
0+690	13.92	432.26	5,825.91
0+720	13.06	404.69	6,230.59
0+750	12.42	382.20	6,612.79
0+780	11.48	358.60	6,971.39
0+810	11.43	343.72	7,315.11
0+840	11.73	347.35	7,662.46
0+870	7.89	294.21	7,956.67
0+900	6.16	210.74	8,167.41
0+930	3.21	214.78	8,382.19
0+960	-	48.15	8,430.33
0+990	0.58	8.70	8,439.03
1+020	2.88	51.93	8,490.97
1+050	5.58	126.88	8,617.84
1+080	7.03	189.03	8,806.88
1+110	6.90	248.76	9,055.63
1+140	9.17	241.06	9,296.69



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 7 de 36

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



Handwritten signature



2402

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

VOLUMEN DE RELLENO			
ESTACIÓN	AREA EN SECCION	VOLUMEN ENTRE SECCIONES	VOLUMEN ACUMULADO
1+170	10.94	301.65	9,598.34
1+200	8.19	286.89	9,885.23
1+230	5.64	207.39	10,092.62
1+260	3.37	135.14	10,227.76
1+290	-	50.58	10,278.35
1+320	-	-	10,278.35
1+350	-	-	10,278.35
1+380	-	-	10,278.35
1+410	-	-	10,278.35
1+440	-	-	10,278.35
1+470	-	-	10,278.35
1+500	0.14	2.05	10,280.40
1+529	-	1.98	10,282.38

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	47,596.64	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39
2	47,598.81	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39
3	47,622.66	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56
4	47,928.47	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56
5	49,457.49	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46
6	49,328.04	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46
7	49,069.12	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09
8	48,718.19	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09
9	48,367.27	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61
10	47,121.68	4,030.61	4,030.61	4,071.82	4,071.82	4,071.82	4,071.82
Total	482,808.37	40,352.20	40,352.20	40,393.41	40,393.41	40,393.41	40,393.41

2° semestre...

Año	Vol. Total	Jul. (m ³)	Ago. (m ³)	Sept. (m ³)	Oct. (m ³)	Nov. (m ³)	Dic. (m ³)
1	47,596.64	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39
2	47,598.81	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,966.39	3,968.56



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 8 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Año	Vol. Total	Jul. (m³)	Ago. (m³)	Sept. (m³)	Oct. (m³)	Nov (m³)	Dic. (m³)
3	47,622.66	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56
4	47,928.47	3,968.56	3,968.56	3,968.56	3,968.56	4,121.46	4,121.46
5	49,457.49	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46	4,121.46
6	49,328.04	4,121.46	4,121.46	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09
7	49,069.12	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09	4,089.09
8	48,718.19	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61
9	48,367.27	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61	4,030.61
10	47,121.68	4,071.82	4,071.82	4,071.82	3,519.25	3,519.25	3,519.25
Total	482,808.37	40,334.92	40,334.92	40,302.56	39,749.99	39,902.90	39,905.06

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 total de 24,487.13 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 de los poblados que se encuentran aguas arriba y en las zonas aledañas al proyecto.

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

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 por ser un banco que en parte ya había sido explotado se conoce la buena calidad del material.





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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: 482,808.37 m³ de material en greña

- Arena
- Grava
- Piedra en diferentes diámetros



[Firma manuscrita]



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

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

Etapas de operación y mantenimiento.

La maquinaria se le dará mantenimiento en talleres especializados, 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 tendrán siempre disponibles charolas metálicas de 0.90 x 1.20 m para colocarlas debajo de la maquinaria.

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

Extracción.

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

Carga de material.

El cargado del material se realizará con un payloader marca caterpillar.

Transporte.

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

Etapas de abandono del sitio.

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

Utilización de explosivos.

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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.

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

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

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

Etapa 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.

Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.

Residuos sólidos: Se tendrán 2 contenedores para la basura doméstica generada por los trabajadores dispersos en un radio de trescientos metros, los residuos serán llevados al relleno sanitario municipal previa autorización.

Aguas residuales: Se tendrá una letrina ecológica móvil para los trabajadores ya que solo serán 8 los que estén en el área, el mantenimiento de la letrina será a cargo de la empresa contratada para el arrendamiento de estas letrinas, las aguas residuales ellos las descargan en un colector de la red municipal de alcantarillado sanitario.

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, en caso de requerir el servicio por emergencia en el área de trabajo se colocarán charolas debajo de la



[Firma manuscrita]



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

maquinaria, para después ser recolectados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos localizado en el área del taller en la coordenada geográfica Lat: 24°21'33.03"N, Long: 107°18'51.34"W.

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

Otras fuentes de daños.

Contaminación por vibraciones, radiactividad, térmica o luminosa. No aplica por explotación de banco a través de una excavadora.

Posibles accidentes: se trabajara en base a un programa de seguridad en el trabajo cumpliendo con las normas de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social.

Ubicación física del proyecto.

POLIGONO GENERAL						
LADO		DIST	RUMBO	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	265,862.69	2,696,375.07
1	2	60.895	71°51'21.23" SW	2	265,804.83	2,696,356.11
2	3	320.979	65°47'09.78" SW	3	265,512.09	2,696,224.46
3	4	181.287	60°11'30.37" SW	4	265,354.79	2,696,134.35
4	5	389.319	48°23'14.77" SW	5	265,063.71	2,695,875.80
5	6	192.895	29°32'01.87" SW	6	264,968.63	2,695,707.97
6	7	186.687	22°59'30.77" SW	7	264,895.71	2,695,536.12
7	8	231.302	32°57'15.75" SW	8	264,769.88	2,695,342.03
8	9	102.599	56°22'38.45" SE	9	264,855.32	2,695,285.22
9	10	188.302	34°26'16.06" NE	10	264,961.81	2,695,440.52
10	11	250.383	24°29'41.05" NE	11	265,065.62	2,695,668.37
11	12	180.433	32°13'51.00" NE	12	265,161.85	2,695,821.00
12	13	175.986	48°48'07.68" NE	13	265,294.27	2,695,936.91
13	14	168.752	51°15'14.87" NE	14	265,425.88	2,696,042.53
14	15	157.914	57°41'41.69" NE	15	265,559.35	2,696,126.92
15	16	214.931	63°41'29.61" NE	16	265,752.02	2,696,222.18





ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

16	17	158.461	67°56'10.69" NE	17	265,898.88	2,696,281.70
17	1	100.137	21°10'55.21" NW	1	265,862.69	2,696,375.07
SUP = 162,541.73 M.²						

COORDENADAS UTM DE LA ZONA A REFORESTAR, SIST. WGS84 Z-13N.

TERRAZA MARGEN DERECHA

LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	265,863.20	2,696,373.76
1	2	S 21°10'55.21" E	8.04	2	265,866.11	2,696,366.27
2	3	S 72°49'11.35" O	60.41	3	265,808.39	2,696,348.42
3	4	S 65°00'52.24" O	182.69	4	265,642.80	2,696,271.25
4	5	S 66°09'40.04" O	60.59	5	265,587.38	2,696,246.77
5	6	S 67°57'52.79" O	61.51	6	265,530.36	2,696,223.69
6	7	S 60°33'00.77" O	186.15	7	265,368.27	2,696,132.17
7	8	S 48°25'35.21" O	337.89	8	265,115.49	2,695,907.95
8	9	S 47°50'58.69" O	65.16	9	265,067.18	2,695,864.22
9	10	S 28°48'39.73" O	189.31	10	264,975.95	2,695,698.35
10	11	S 25°02'41.48" O	61.53	11	264,949.90	2,695,642.60
11	12	S 22°28'21.69" O	117.80	12	264,904.88	2,695,533.75
12	13	S 32°49'08.59" O	205.51	13	264,793.49	2,695,361.04
13	14	S 29°17'22.52" O	28.99	14	264,779.31	2,695,335.76
14	15	N 56°21'18.66" O	8.00	15	264,772.65	2,695,340.19
15	16	N 29°17'27.77" E	28.98	16	264,786.83	2,695,365.47
16	17	N 32°48'59.64" E	204.70	17	264,897.76	2,695,537.50
17	18	N 22°28'18.68" E	117.35	18	264,942.62	2,695,645.94
18	19	N 24°52'10.89" E	61.83	19	264,968.62	2,695,702.03
19	20	N 28°53'58.41" E	190.94	20	265,060.90	2,695,869.19
20	21	N 47°43'47.37" E	66.11	21	265,109.82	2,695,913.66
21	22	N 48°26'20.07" E	339.27	22	265,363.67	2,696,138.73
22	23	N 60°32'33.77" E	187.19	23	265,526.66	2,696,230.79
23	24	N 67°55'49.48" E	61.74	24	265,583.87	2,696,253.99
24	25	N 66°10'52.64" E	60.72	25	265,639.42	2,696,278.51
25	26	N 65°00'48.74" E	183.17	26	265,805.45	2,696,355.88
26	1	N 72°47'42.49" E	60.46	1	265,863.20	2,696,373.76
SUPERFICIE = 12,494.13 m²						

TERRAZA MARGEN IZQUIERDA.

LADO	RUMBO	DIST	V	COORDENADAS
------	-------	------	---	-------------



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo; Banco José Cárdenas"
Página 14 de 36

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



[Handwritten signature]



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

EST	PV				X	Y
				27	265,895.85	2,696,289.52
27	28	S 21°10'49.72" E	7.97	28	265,898.73	2,696,282.09
28	29	S 70°33'51.71" O	29.74	29	265,870.68	2,696,272.19
29	30	S 68°27'28.35" O	118.76	30	265,760.22	2,696,228.58
30	31	S 64°22'52.19" O	147.63	31	265,627.10	2,696,164.75
31	32	S 62°29'10.95" O	87.46	32	265,549.53	2,696,124.34
32	33	S 58°32'00.74" O	87.00	33	265,475.32	2,696,078.93
33	34	S 55°55'32.54" O	57.16	34	265,427.97	2,696,046.90
34	35	S 51°04'10.09" O	174.36	35	265,292.33	2,695,937.34
35	36	S 49°17'39.10" O	146.56	36	265,181.23	2,695,841.75
36	37	S 47°02'05.42" O	26.76	37	265,161.64	2,695,823.51
37	38	S 32°04'12.00" O	167.21	38	265,072.86	2,695,681.82
38	39	S 28°18'36.07" O	15.28	39	265,065.62	2,695,668.37
39	40	S 25°45'45.44" O	71.57	40	265,034.51	2,695,603.91
40	41	S 24°39'50.37" O	91.10	41	264,996.49	2,695,521.12
41	42	S 24°09'54.29" O	63.18	42	264,970.63	2,695,463.47
42	43	S 26°22'54.27" O	31.74	43	264,956.52	2,695,435.04
43	44	S 34°11'05.31" O	91.89	44	264,904.89	2,695,359.02
44	45	S 35°48'40.26" O	88.97	45	264,852.84	2,695,286.87
45	46	N 56°24'08.63" O	8.00	46	264,846.17	2,695,291.30
46	47	N 35°48'39.16" E	88.97	47	264,898.23	2,695,363.45
47	48	N 34°11'09.17" E	91.61	48	264,949.70	2,695,439.23
48	49	N 24°48'38.67" E	94.12	49	264,989.20	2,695,524.66
49	50	N 24°35'06.39" E	90.91	50	265,027.02	2,695,607.34
50	51	N 26°21'25.66" E	87.32	51	265,065.79	2,695,685.58
51	52	N 32°06'09.75" E	169.11	52	265,155.66	2,695,828.83
52	53	N 47°38'19.99" E	27.27	53	265,175.81	2,695,847.21
53	54	N 49°09'53.73" E	147.09	54	265,287.10	2,695,943.39
54	55	N 51°04'18.68" E	175.18	55	265,423.38	2,696,053.46
55	56	N 55°56'12.77" E	57.58	56	265,471.08	2,696,085.71
56	57	N 58°31'53.69" E	87.47	57	265,545.68	2,696,131.37
57	58	N 62°29'43.76" E	87.86	58	265,623.61	2,696,171.95
58	59	N 64°23'01.68" E	148.03	59	265,757.09	2,696,235.95
59	60	N 68°27'24.03" E	118.97	60	265,867.75	2,696,279.63
60	27	N 70°37'25.58" E	29.79	27	265,895.85	2,696,289.52
SUPERFICIE = 11,993.00 m2						



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 15 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Superficie total a Reforestar = **24,487.13 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 31 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REÍA, el cual indica la obligación 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 1,200.00 m al Noroeste del poblado Portaceli, Municipio de Culiacán, Sinaloa., le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:
- a) Los artículos 28, fracciones X, 30 de la LGEEPA, así como el Artículo 5, inciso R) fracciones 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 16.6 correspondiente a la UAB 32 y es compatible con las especificaciones de la misma
 - d) Que el **promoviente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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

6. Que la fracción IV del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que el **promoviente** 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), y por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción en el proyecto.

El Área de Influencia se delimitó considerando las zonas de inundación por las aguas del río San Lorenzo con avenidas extraordinarias desde 5,330 m aguas arriba hasta los 2,950 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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Rio San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 16 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

en cuenta las zonas agrícolas inundables y parte de los poblados aledaños al proyecto, que pueden salir afectados por inundaciones.

El Río San Lorenzo nace en la sierra Madre Occidental dentro del estado de Durango, en las vecindades de Santiago Papasquiaro, surgiendo con la confluencia de La Quebrada de las Vueltas y de Los Fresnos con el nombre de Río de los Remedios, recibiendo en su margen derecho las Quebradas de Presidio, San Gregorio y San Juan. Se interna en Sinaloa por el municipio de Cosalá donde su caudal es controlado por la presa "Lic. José López Portillo y Pacheco"; en el Estado recibe las corrientes de los Arroyos de Chacala, Las Vegas y Santa Cruz de Alayá; desemboca en la Bahía de Quevedo en el Golfo de California. En su recorrido toca las poblaciones ribereñas de Casa Blanca, Santa Cruz de Alayá, Tabalá, Las Vegas y San Lorenzo, Quilá, Oso y Eldorado, su longitud desde el nacimiento a la desembocadura es de 156 kilómetros y su escurrimiento medio anual de 1,572 millones de metros cúbicos. Sobre su cauce se encuentra la Estación Hidrométrica de Santa Cruz; su área de cuenca a la estación es de 8,919 kilómetros cuadrados, pertenece a la región hidrológica No. 10 y se encuentra localizada en el centro del Estado

Vegetación terrestre.

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). 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 artemisiifoli* (Estafiate) *Amaranthus palmeri* (Bledo), *Ludwigia octovalvis* (Jarilla).

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:

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 artemisiifoli* (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).



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 cochliacantha</i>	Vinolo	Leguminosae	Ninguna
<i>Ficus padifolia</i>	Higuera	Moraceae	Ninguna
<i>Acacia farnesiana</i>	Vinorama	Leguminosae	Ninguna
<i>Populus dimorpha</i>	Álamo	Salicaceae	Ninguna
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasima	Sterculiáceas	Ninguna
<i>Sapium lateriflorum</i>	Iza	Euphorbiaceae	Ninguna
Estrato arbustivo			
<i>Celtis pallida</i>	Bainoro	Ulmaceae	Ninguna
<i>Mimosa pigra</i>	Cuca	Leguminosae	Ninguna
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Retama	Leguminosae	Ninguna
<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	Euphorbiaceae	Ninguna
<i>karwinskia humboldtiana</i>	Cacachila	Rhamnaceae	Ninguna
<i>Solanum verbascifolium</i>	Sacamanteca	Solanaceae	Ninguna
<i>Franseria ambrosioides</i>	Chicura	Compositae	Ninguna
<i>Cryptostegia grandiflora</i>	Flor de castilla	Asclepidaceae	Ninguna
<i>Crescentia alata</i>	Ayale	Bignoniaceae	Ninguna
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquillo	Solanaceae	Ninguna
<i>mascagnia macroptera</i>	Matanene	Malpighiaceae	Ninguna
Estrato herbáceo			
<i>Amaranthus palmeri</i>	Bledo	Amaranthaceae	Ninguna
<i>Cynodon dactylon</i>	Gangrena	Graminaceae	Ninguna
<i>Ipomoea purpurea</i>	San miguelito	Convolvulaceae	Ninguna
<i>Abutilon trisulcatum</i>	Pelotazo	Malvaceae	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>Antigonon leptopus</i>	Coronita	Polygonaceae	Ninguna



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Estatus
<i>Sarcostemma cynanchoides</i>	Tumbabardas	Asclepidaceae	Ninguna
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Estafiate	Asteraceae	Ninguna
<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca	Polygonaceae	Ninguna
<i>Phylla nodiflora</i>	Rosilla	Verbenaceae	Ninguna
Vegetación acuática			
<i>eichhomia crassipes</i>	Lirio acuatico	Pontederiaceae	Ninguna
<i>Typha angustifolia</i>	Tule	Typhaceae	Ninguna

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>	0.40	3m
2	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.75	6m
3	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.31	8m
4	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.37	4m
5	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.38	3m
6	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.41	4m
7	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.47	5m
8	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.55	5m
9	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.39	4m
10	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.72	6m
11	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.66	5m
12	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.62	5m
13	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.43	4m
14	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.56	4m
15	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.75	6m
16	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.77	6m
17	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.42	5m
			0.39	
18	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.44	4m
19	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.11	8m
20	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.17	8m
21	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.04	7m
22	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.51	5m
23	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.72	6m



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 19 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Numero	Nombre común	Nombre Científico	Dap (m)	Altura
24	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.83	7m
25	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.88	7m
26	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.60	6m
27	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.58	5m
28	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.93	8m
29	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.84	7m
30	Sauce	<i>Salix nigra</i>	1.39	9m
31	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.89	7m
32	Sauce	<i>Salix nigra</i>	0.59	5m
33	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.62	5m
34	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.73	6m
35	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.38	4m
			0.40	
36	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.38	5m
			0.45	
37	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.38	4m
38	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.61	5m
39	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.64	5m
40	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.74	5m
41	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.35	4m
42	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.58	5m
43	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.64	5m
44	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.42	5m
45	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.58	6m
46	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.67	5m
47	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	1.41	8m
48	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	1.45	8m
49	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.51	4m
50	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.58	5m
51	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.48	5m
52	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.58	5m
53	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.62	5m
54	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.35	3m
55	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.46	3m
56	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	0.77	6m
57	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.35	3m
58	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.66	5m
59	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.44	5m
60	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.48	4m
61	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.51	5m
62	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.55	5m
63	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.60	6m
64	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.63	6m
65	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.64	6m
66	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.78	7m
67	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.66	6m
68	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.68	6m



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"

Página 20 de 36

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



[Firma manuscrita]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1231/18.-

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Numero	Nombre común	Nombre Científico	Dap (m)	Altura
69	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.50	4m
70	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.61	6m
71	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.56	4m
72	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.34	3m
73	vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	0.35	3m
74	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.58	10m
75	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.22	9m
76	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	2.14	17m
			1.20	
77	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	2.06	15m
78	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.86	15m
79	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.74	14m
80	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.13	11m
81	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.38	6m
82	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.36	7m
83	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.34	5m
84	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.41	6m
85	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	2.34	12m
86	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.28	8m
87	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.44	11m
88	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.15	10m
89	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.55	12m
90	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.10	10m
91	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.05	9m
92	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.66	5m
93	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.78	7m
94	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.83	8m
95	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.35	12m
96	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	1.45	15m
97	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.79	9m
			0.52	
98	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.76	8m
99	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.88	8m
			0.53	
100	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.54	7m
101	Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	0.98	10m
102	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	0.78	9m
103	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	0.85	9m
104	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	0.97	10m
105	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	1.12	10m
106	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	1.04	9m
107	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	0.56	6m
108	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	0.77	6m
109	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	0.86	8m
110	Vinorama	<i>Acacia famesiana</i>	0.95	9m
111	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.35	10m
112	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.15	9m



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 21 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Numero	Nombre común	Nombre Científico	Dap (m)	Altura
113	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	2.23	11m
114	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.10	10m
115	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.63	13m
116	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.49	12m
117	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	0.36	4m
118	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	0.57	5m
119	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	0.38	3m
120	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	0.47	3m
121	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	0.31	3m
122	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.14	9m
123	Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	1.13	9m
124	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.41	4m
125	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.15	11m
126	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.02	10m
127	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.42	4m
128	Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.17	10m
129	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.56	4m
130	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.52	4m
131	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.47	4m
132	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.61	6m
133	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.38	3m
134	Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	0.42	5m

Tabla 1.- 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>	32	0.0001968
Guamúchil	<i>Phithecellobium dulce</i>	24	0.0001476
vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	17	0.0001045
Alamo	<i>Populus dimorpha</i>	28	0.0001722
Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	9	0.0000553
Higuera	<i>Ficus padifolia</i>	13	0.0000799
Guasima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	0.0000307
Iza	<i>Sapium lateriflorum</i>	6	0.0000369
	Total	134	0.0008239

Tabla 2.- Abundancia por unidad de espacio en el polígono.

La abundancia relativa es de **0.0008239 individuos / m² en el estrato arbóreo, en el área del proyecto de 162,541.73 m²**, con esto se puede definir que es muy poca la abundancia debido a que se encuentran sobre el cauce del río, no sobre la rivera.

ACTUALMENTE SE TIENE 134 ARBOLES A REMOVER EN EL ÁREA DEL PROYECTO.



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 22 de 36

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



J. A. G.



2408

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

La vegetación presente en el área de trabajo es bosque de galería que se encuentra en forma dispersa por tratarse del cauce del río y no la zona de ribera, las corrientes que se presentan año con año no dejan que se desarrollan en grandes cantidades, ya que su vocación no es forestal si no acuático (desarrollo de fauna acuática) e hidráulicamente son un soporte de gran importancia para los drenajes naturales de la zonas aledañas donde están asentados un gran número de pueblos, los cuales se inundan precisamente por la mala conducción del agua (drenaje) debido a la presencia de vegetación dentro del cauce del río, esta vegetación de bosque de galería por las condiciones naturales de la zona se desarrolla entre mezclada con vegetación clasificada como acahual

Fauna.

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*).

Reptiles.

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

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	

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

Aves.

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

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.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que el **promoviente** 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 **promoviente** 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 134 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 Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 24 de 36

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



[Handwritten signatures]



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

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 24,487.13 m², en el proyecto ubicado en el cauce del río San Lorenzo a 1,200.00 m al Noroeste del poblado Portaceli, 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 980 plantas obteniendo una proporción de 7.3 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>	500
Álamos	<i>Populus dimorpha</i>	300
Higueras	<i>Ficus padifolia</i>	180
Total		980

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 24,487.13 m².

No. de Polígono	Superficie (m2)
Terraza margen derecha	12,494.13
Terraza margen izquierda	11,993.00
Superficie Total a Reforestar	24,487.13

- 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 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.





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 6,100.00 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.
- 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 Culiacan para que se tomen medidas correctivas y de prevención para evitar el tiradero de basura.
- h) Todos los servicios de reparación y mantenimiento se realizarán en un taller especializado fuera del área de trabajo, solo en caso de emergencia se reparará la maquinaria en el lugar de extracción colocando una base impermeable para evitar contaminación del suelo y agua por derrames de grasas, aceites y combustibles.
- i) Los conductores de la maquinaria adecuarán, en lo posible, la velocidad de los vehículos.



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 26 de 36

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



[Firma manuscrita]



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

- j) Se mantendrá regados los caminos y se nivelaran con una motoconformadora constantemente para evitar formación de ondulaciones.
- k) Se utilizara una cortina anti turbidez, el cual consiste en un faldón fabricado en geotextil de polipropileno, que permite el traspaso de una cierta cantidad de agua al tiempo que actúa contra sedimentos y sólidos en suspensión.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por 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.

Pronósticos del escenario.

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

Escenario sin la ejecución del proyecto.

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 pérdida del hábitat para un gran número de especies de fauna, esto lleva por consiguiente a la modificación del paisaje natural propio de las riberas, de igual forma se irán presentando inundaciones en las áreas aledañas del rio 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 rio 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 rio se beneficiará ya que se disminuirá el riesgo de inundaciones.





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

ESCENARIO EJECUTANDO EL PROYECTO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN:

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

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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo; Banco José Cárdenas"
Página 28 de 36

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



54



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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

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

Componente ambiental flora:

La flora es uno de los componentes afectados, ya que se retirarán 134 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 Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"

Página 29 de 36

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





CULIACÁN, SINALOÁ; NOVIEMBRE 30 DE 2018

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.

Con las instalaciones de letreros para conservar las áreas, y con la ayuda del ayuntamiento se puede lograr mantener estos ecosistemas riparios en buenas condiciones.

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

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

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

La información entregada está completa y en idioma español.

VALORACIÓN DE IMPACTOS:

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

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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 30 de 36

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



Handwritten signature and initials



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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

FAUNA:

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

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

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

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

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:

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

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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"

Página 31 de 36

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





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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 **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I y X, 30, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracciones IX y X, R) fracciones I y II, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

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 materiales Pétreos en el Río San Lorenzo Banco José Cárdenas**", promovido por el **C. José Salvador Cárdenas León**, con pretendida ubicación sobre el río San Lorenzo, a 1,200.00 m al Noroeste del poblado Portaceli, Municipio de Culiacán, Sinaloa.



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 32 de 36

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



[Firma manuscrita]



CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **10 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

TERCERO.- La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 4**.

CUARTO.-El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.-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 del Promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser





CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, el **Promoviente** deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **Proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para su cumplimiento, el **promoviente** 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 **promoviente** para su cumplimiento, **previo al inicio de las actividades del proyecto** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa, para su **validación**, el **Programa de reforestación** con una duración de **5 años**. Además, está obligada a presentar ante esta Unidad Administrativa cada **seis meses** y durante **los cinco años de la ejecución del programa**, un informe de resultados obtenidos en el **programa de reforestación**, incluyendo anexo fotográfico, a través de los cuales se demuestre el cumplimiento de este. Dicho período iniciará a partir de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive emitido por esta DFSEMARNATSIN, en el cual se valide el **programa**.
3. Clasificar y separar los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del **proyecto** de acuerdo a sus características, como a continuación se indica.
 - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
 - Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o reúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
4. Extraer el material exclusivamente en el lugar autorizado, respetando sección y pendiente.
5. Ejecutar las obras de defensa que le indique la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para la debida conservación de cauce, vaso, ribera o zona federal, a que se refiere la concesión.
6. Evitar ejecutar excavaciones o trabajos que ocasionen daños al cauce, vaso, ribera o zona federal, a las estructuras y obras existentes, al régimen de la corriente o depósitos y a derechos de terceros.
7. Deberá instalar una malla geotextil en los sitios de extracción, a efecto de acotar el área de turbidez que se genere en el agua por la ejecución de actividades del **proyecto**, con la finalidad de evitar la asfixia de los organismos acuáticos que se encuentren cercanos al sitio del **proyecto**.
8. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.
9. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la maquinaria y equipo. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, el **promoviente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 34 de 36

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/145/2.1.1/1231/18.-

2402

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

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**.

Queda estrictamente prohibida al **promovente**:

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

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

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

DECIMO PRIMERO.- El concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, el **promovente** está obligado a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por el **promovente** en la **MIA-P**.

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



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el
Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 35 de 36

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/145/2.1.1/1231/18.-

CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 30 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo de MIA-P.

conocimiento previo del **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

DECIMO SEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

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

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

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

ATENTAMENTE
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 Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Federal 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

SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 25/MP-0052/010/18
PROYECTO: 25SI2018HD150
FOLIO: SIN/2018-0003290

JALS' FJOL' JANC' DCC' HGAM' FCH.

FOLIO: SIN/2018-0003803



MIA-P del Proyecto: "Extracción y Aprovechamiento de Materiales Pétreos en el Río San Lorenzo, Banco José Cárdenas"
Página 36 de 36
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

