

**I. Unidad Administrativa que clasifica:**

Delegación Federal en Sinaloa.

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

Resolutivo de MIA-P SEMARNAT-04-002-A, No. de resolutivo o autorización SG/145/2.1/0824/19.-1445.

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

Se elimina domicilio, teléfono y cuenta de correo electrónico

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

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113, fr. I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIPG, por las razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.

V. Firma del Titular del área:

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría 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 la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

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

151/2019/SIPOT de fecha 10/10/2019.

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

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0824/19.-1445
Bitácora: 25/MP-0081/05/19
Proyecto: 25SI2019HD037
Culiacán, Sinaloa, a 05 de Agosto de 2019**

**C. JACIEL RAMIREZ SANDOVAL
CALLE 11221
FRACC. SANTA MARIA C.P. 82139
GUASAVE, SINALOA.
TEL. (687) 1200585**

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. Jaciel Ramírez Sandoval**, en su carácter de Representante Legal de la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "**Extracción de Materiales Pétreos en el Tramo del Cauce del Río Sinaloa, Ubicado a 800 m al Este de la Carretera Guasave- Sinaloa de Leyva, en el Municipio de Guasave, Sinaloa**", con pretendida ubicación a 800 m al este de la carretera Guasave- Sinaloa de Leyva, municipio de Guasave, 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 de Materiales Pétreos en el Tramo del Cauce del Río Sinaloa, Ubicado a 800 m al Este de la Carretera Guasave- Sinaloa de Leyva, en el Municipio de Guasave, Sinaloa"**, promovido por el **C. Jaciel Ramírez Sandoval**, que, para los efectos del presente instrumento, será identificado como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"**,

R E S U L T A N D O :

- I. Que, mediante escrito s/n de fecha **06 de Mayo de 2019**, el **Promovente** ingresó el **08 de Mayo del 2019** del mismo año antes citado, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como tres copias en discos compactos de la MIA-P, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del proyecto, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n de fecha **08 de Mayo de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **13 de Mayo del año antes citados**, el **Promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del proyecto en la página 15 del El Debate de fecha **10 de Mayo de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio **SIN/2019-0001281**.
- III. Que mediante escrito **S/N** de fecha **15 de Mayo de 2019**, el promovente, ingreso al ECC de esta Delegación el **16 del mismo mes y año antes citados**, información en alcance, quedando registrado con el número de Documento **SIN/2019-0001330**.
- IV. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0470/19.-0893 de fecha 20 de Mayo de 2019**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del proyecto, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- V. 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/145/2.1.1/0471/19.-0894 de fecha 20 de Mayo de 2019**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- VI. Que el **16 de Mayo de 2019**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**), publicó a través de la SEPARATA número DGIRA 26/19 de la **Gaceta Ecológica**, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (**PEIA**) durante el periodo del 09 de Mayo al 15 de Mayo de 2019, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
- VII. Que el **29 de Mayo de 2019**, finalizó el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de

conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **Proyecto al PEIA** se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/26/19** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.

- VIII.** Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0613/19.-1065** de fecha de **10 de Junio del 2019**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **27 de Junio de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **28 de Junio de 2019** y se vencía el **13 de Septiembre de 2019**.
- IX.** Que mediante escrito S/N de fecha de **20 de julio de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **23 de Julio de 2019**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0002188**.

CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I, X, y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5, incisos A)fracciones IX, X, R) fracciones I y II, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS II y III** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del

artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto, a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

- 4.** Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, el **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por el **promovente**, el proyecto se ubica a 800 m al este de la carretera Guasave- Sinaloa de Leyva, Municipio de Guasave, Sinaloa.

El banco de aprovechamiento de material pétreo sobre cauce del Río Sinaloa, es una obra de naturaleza extractiva, cuyo objeto principal es el aprovechamiento de los materiales pétreos (grava, gravilla, gravón y arena), para su utilización en diversas obras civiles y de construcción. La zona de extracción, se ubica a 8.2 km aguas arriba de la carretera Int. Mexico-Nogales, vialidad federal que atraviesa a la Ciudad de Guasave Sinaloa, en el Municipio de Guasave en el Estado de Sinaloa, el tramo del río Sinaloa comprendido en los ejes longitudinales de inicio y fin según planos adjuntos.

El banco de extracción propuesto forma parte del programa de rectificación de corrientes y ampliación de cauces promovido por la CONAGUA; con ello se pretende que los ríos tengan mayor capacidad de conducción, mejoren significativamente su capacidad hidráulica, y se reduzca con ello los riesgos de inundación y erosión de los márgenes, minimizando la afectación a terceros en áreas productivas y centros de población.

El polígono de extracción en estudio se encuentra ubicado dentro del cauce del Río Sinaloa, lo cual se sustenta en los planos de levantamiento topográfico adjuntos, mismos que ya han sido entregados a la Dirección Técnica del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de la Comisión Nacional del Agua en Sinaloa para su aprobación.

Inversión requerida.

La inversión requerida para la operación es del orden de los **\$ 9'000,000.00** (nueve millones de pesos).

El proyecto tiene como finalidad realizar la extracción de materiales pétreos (grava, gravilla, gravón y arena) en un banco de explotación de extracción que se encuentran sobre el cauce del Río Sinaloa, en un periodo de 5 años. Se extraerán 412,025.04 m³ de material pétreo en un área total de 130,788.686 m².

Para realizar la extracción en este banco, se explotaran con orden los 5 polígonos anuales siguientes, los cuales en su totalidad conformarán el sitio del proyecto, con esta extracción programada y ordenada se garantizará el flujo hidráulico del cuerpo de agua y se evitarán socavones, a continuación se menciona la superficie y volumen a extraer por año de extracción.

Las características geométricas del proyecto se describen a continuación:

Longitud del tramo: Las 5 etapas presentan una longitud máxima de 991.80 m (0+000 al 0+991.80).

Amplitud transversal total: Este polígono de extracción presenta amplitudes transversales similares siendo la menor de 100 m y la mayor de 160 m, como puede observarse en los planos anexos la anchura mínima prevalece en el tramo, solo en las secciones 0+200 a 0+420 presenta la anchura mayor.

Profundidad de la cubeta: Toda vez que el terreno natural presenta distintas elevaciones, los trabajos de excavación para la construcción de la cubeta fluctuará entre los 2.5 a los 10 metros como máximo. La profundidad de la cubeta con base al nivel de agua en promedio a lo largo del tramo será de 2.0 a 2.5 metros.

Pendiente del trazo: El trazo presenta una pendiente de -0.0016% en 991.80 m.

Justificación.

El proyecto tiene una justificación comercial, ya que todo el material será vendido a todas las personas físicas o morales que lo requieran, con ello se pretende cooperar con el desarrollo del Municipio y el Estado respetando y preservando el medio ambiente mediante el cumplimiento de las disposiciones que las autoridades competentes establezcan en las autorizaciones del proyecto.

Objetivo.

Realizar actividades de extracción de material pétreo (grava, gravilla, gravón y arena) en el cauce del río Sinaloa, con la utilización de la siguiente maquinaria de extracción:

Maquinaria y vehículos para usar en el proyecto

Maquinaria y vehículos
1. Draga Link-Belt (2 unidades)
2. Retroexcavadora CAT 330
3. Retroexcavadora CAT 320 (2 unidades)
4. Retroexcavadora CAT 310
5. 5 Camión de volteo capacidad 7 m ³
6. 3 Camión de volteo internacional de capacidad 14 m ³

Preparación del sitio.

Limpieza del área: La limpieza se realizará manualmente en toda el área del proyecto, manifestando el compromiso de retirar toda la basura de este sitio, que han arrojado los vecinos de la zona.

Instalación de letrinas: En esta etapa se considera la instalación de 1 letrina móvil para el uso de los trabajadores de los frentes de extracción, esta letrina será instalada por empresa

prestadora de tal servicio, misma empresa que será la encargada de dar el mantenimiento oportuno para su óptimo funcionamiento.

Ahuyentismo de fauna: Previo a la introducción de maquinaria y equipo al tramo, se realizarán recorridos por las zonas donde será necesario el desmonte, con la intención de hacer sonidos ruidosos para que la fauna presente emigre a zonas de mayor tranquilidad, dichos recorridos se realizarán también con la intención de rescatar y reubicar especies de lento desplazamiento.

Desmonte: En esta etapa se incluye la eliminación de cualquier organismo vegetativo que se encuentre invadiendo el cauce del Río Sinaloa, las cuales representan un obstáculo para el libre flujo del agua y que con esta acción, se controlará el azolvamiento y se reencauzará la corriente del agua en el sitio del proyecto, evitando con ello la erosión de terrenos aledaños y la potencial inundación de los poblados circunvecinos.

La recolección de la basura y de la eliminación de la vegetación invasiva, se realizará de manera simultánea a la extracción de material pétreo de cada sección.

La superficie del sitio del proyecto es de 130,788.686 m², solo se considera el área por desmontar corresponde aquella superficie donde se encuentran enraizados aisladamente 605 organismos vegetales de estrato arbóreo, arbustivo y trepadores en el predio en estudio así como herbáceas de tipo malezoide correspondientes a la vegetación secundaria.

Se estima una superficie a afectar por desmonte de 49,355 m², lo que corresponde solamente al 37.73 % de la superficie total en estudio. Es trascendente mencionar que en esta superficie se encuentran dispersos algunos organismos arbóreos típicos de las riberas de los ríos Sinaloenses, el resto está caracterizada por organismos trepadores y herbáceos.

Es importante mencionar que los organismos a desmontar no son considerados vegetación forestal, en el sentido de que ningún cauce de una corriente hidrológica (río o arroyo) puede ser considerado como un terreno forestal, aún y cuando en su interior exista algún tipo de vegetación arbórea, en virtud de que la superficie que ocupa cualquier cauce de una corriente, evidentemente tiene un uso distinto al forestal, cuya función es canalizar, natural o artificialmente, corrientes de agua.

Apertura de vías de acceso para maquinaria y equipo:

Se cuenta con un camino en su mayoría de terracería de acceso desde la carretera a Sinaloa de Leyva, mismo camino que permite que la maquinaria y camiones ingresen sin ningún problema a la zona de estudio, por lo tanto no se requerirá de la apertura o rehabilitación de ningún camino.

Etapa de operación y mantenimiento.

Operación.



No se llevará a cabo la etapa de construcción, puesto que no se realizará ninguna obra civil en el sitio del proyecto. Se obtendrán las autorizaciones, las concesiones y los permisos correspondientes, a efecto de trabajar con legalidad.

Se estima que el proyecto tenga una duración de 5 años, tiempo durante el cual se efectuará una explotación racional de materiales pétreos, al término del cual, se renovarán las autorizaciones, las concesiones y los permisos, previa comprobación del cumplimiento de condicionantes establecidas por la autoridad y estudio ambiental correspondiente.

Extracción de material pétreo.

El proyecto tiene como finalidad realizar la extracción de materiales pétreos (grava, gravilla, gravón y arena) en un banco de explotación de que se encuentran sobre el cauce del Río Sinaloa, en un periodo de 5 años. Se extraerán 412,025.04 m³ de material pétreo en un área total de 130,788.686 m².

Para realizar la extracción en este banco, se explotaran con orden los 5 polígonos anuales siguientes los cuales en su totalidad conforman el sitio del proyecto, con esta extracción programada y ordenada se garantizará el flujo hidráulico del cuerpo de agua y se evitarán socavones, a continuación se menciona la superficie y volumen a extraer por año de extracción.

Extracción	Volumen (m ³)	Superficie (m ²)
Etapa 1	92,511.17	24,795.109
Etapa 2	131,305.73	25,370.457
Etapa 3	99,938.73	31,101.991
Etapa 4	52,574.42	22,656.701
Etapa 5	41,736.80	26,864.427

Beneficio y almacenamiento de materiales.

Como bien es sabido los materiales pétreos son extraídos en greña, para facilitar su comercialización e incrementar su valor, el promovente pretende lavarlos y separarlos por tamaño con una criba vibratoria en predio adjunto al polígono de extracción, para dicha instalación solo será necesaria el abastecimiento de energía eléctrica del tendido adjunto al camino de terracería, línea de la cual ya se abastecen las empresas concreteras vecinas.

Esta área no considera la construcción de oficinas ni campamentos.

Acarreo de material.

El material será cargado diariamente a los camiones, los cuales se encargarán de transportarlo al patio de almacenamiento de materiales, donde el material en greña con la ayuda de una retroexcavadora, será alimentado a una criba móvil, la cual con movimientos vibratorios y mallas de distintos tamaños, separará granulométricamente el material en grava, gravilla, arena y piedra, estos materiales de manera separada serán almacenados en los patios, y estará a la espera de ser comercializados.

Mantenimiento emergente.

Se reitera que los camiones de volteo y la maquinaria recibirán su mantenimiento y reparaciones en talleres de la ciudad de Guasave Sinaloa. No obstante lo anterior, puede presentarse un caso emergente en el cual se tenga que efectuar alguna reparación al aire libre en la zona del proyecto, para lo cual se tomarán todas las medidas preventivas que el caso amerite y con ello evitar la contaminación del suelo o del agua.

Como parte de ello se tiene previsto efectuar dichas reparaciones a lado del almacén de criba propiedad del promovente, el cual se encuentra colindante al predio, dichas reparaciones se realizaran en la zona más alejada del canal de estiaje para evitar cualquier derrame involuntario en el agua del río, esta zona estará ubicada a una distancia de 200 metros del canal de estiaje, en las coordenadas UTM 759,250.82 en X y 2,837,953.92 en Y, este predio se encuentran fuera del polígono de extracción y no cuenta con vegetación.

Etapa de abandono del sitio.

Se estima un período de 5 años de vida para realizar la extracción de materiales, al término del cual se renovarán las autorizaciones, concesiones y permisos para continuar con la actividad. Sin embargo de ser necesario efectuar el abandono del sitio, se llevarán a cabo las medidas de restauración del sitio, respetando el tiempo y forma que la autoridad competente señale.

Utilización de explosivos.

No aplica, ya que la actividad del proyecto no requiere el uso de explosivos.

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

Residuos sólidos.

Durante la etapa de preparación del sitio, se colectarán aproximadamente 500 Kg de residuos sólidos existentes en el sitio del proyecto, tales como plásticos, papel, cartón, y latas, todos los cuales serán cargados a un camión de volteo, para ser transportados y depositados en el basurón municipal o en el sitio que la autoridad competente autorice.

Aunado a lo anterior, se estima generar durante 5 años un total de 3 toneladas de restos vegetales, mismos que serán dispuestos triturados en las riberas para mejorar las condiciones de suelo.

Durante la operación del proyecto, se generará una cantidad muy baja de residuos sólidos domésticos, estimándose generar a lo sumo dos kilogramos diarios, mismos que también serán depositados en un bote de basura con tapa de 200 litros de capacidad, ubicado en el frente de trabajo correspondiente, el cual cada tercer día también será llevado y depositado en el basurón municipal, o en el sitio que la autoridad competente autorice.

Residuos líquidos.

En lo referente a los residuos líquidos, estos serán únicamente de tipo sanitario proveniente de la letrina que se instale en el frente de trabajo y en el área de cribado ya se cuenta con infraestructura operativa construida por la empresa antecesora, a las cuales les dará mantenimiento y disposición final de líquidos, la empresa que provea el servicio en el sitio del proyecto.

Residuos peligrosos.

Durante la etapa de operación, se generarán residuos peligrosos solo en casos emergentes y fuera del sitio del proyecto, los cuales serán manejados de acuerdo a la normatividad vigente, disponiéndolos en un contenedor con tapa, para su entrega a una empresa contratada para su recolección, transporte y disposición para su reúso o reciclaje, la cual contará con autorización vigente de la SEMARNAT. La estimación de las cantidades de residuos peligrosos que se esperan generar por reparaciones emergentes a la maquinaria y camiones, no es posible estimar, ya que son situaciones que no se pueden prever.

A continuación se dan a conocer las cantidades de residuos peligrosos que se espera generar en los talleres de la ciudad de Guasave Sinaloa, por mantenimiento y reparación de la maquinaria y camiones:

Generación de residuos peligrosos por mantenimiento de maquinaria y vehículos en talleres fuera del sitio del proyecto		
Maquinaria o vehículo	Residuo peligroso	
	Tipo	Cantidad anual
Maquinaria de extracción, cargado o volteo	Aceite quemado	80 Lt
	Grasa	4 kg.
	Estopas impregnadas de aceite y grasa.	4 kg.
	Tota	88 Kg
Cantidad de maquinaria y camiones previstos en el presente proyecto	Cantidad anual unitaria de generación de residuos peligrosos	Cantidad total anual de generación
12 unidades	88 kg	1056 Kg

Coordenadas de polígono general.

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO GENERAL				
LADO	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS

EST	PV				Y	X
1	2	S 08°36'14.07" W	140.745	2	2,838,667.0393	760,297.0043
2	3	S 27°51'33.38" W	108.861	3	2,838,527.8784	760,275.9485
3	4	S 66°55'52.12" W	135.720	4	2,838,431.6350	760,225.0778
4	5	N 86°27'11.74" W	189.980	5	2,838,390.2074	759,910.5942
5	6	S 87°15'13.42" W	180.791	6	2,838,381.5451	759,730.0107
6	7	S 78°02'45.60" W	133.652	7	2,838,353.8622	759,599.2570
7	8	S 22°24'24.85" E	126.444	8	2,838,236.9647	759,647.4552
8	9	N 75°47'53.58" E	140.652	9	2,838,271.4718	759,783.8081
9	10	N 87°07'46.16" E	104.145	10	2,838,276.6873	759,887.8228
10	11	S 75°25'09.87" E	125.142	11	2,838,245.1837	760,008.9350
11	12	S 87°24'36.03" E	146.244	12	2,838,238.5752	760,155.0292
12	13	N 70°20'49.60" E	46.340	13	2,838,254.1605	760,198.6702
13	14	N 61°50'06.37" E	90.053	14	2,838,296.6666	760,278.0605
14	15	N 55°21'51.29" E	105.882	15	2,838,356.8455	760,365.1785
15	16	N 32°23'45.22" E	50.178	16	2,838,399.2137	760,392.0619
16	17	N 06°20'57.41" E	282.165	17	2,838,679.6482	760,423.2663
17	1	S 84°17'49.98" W	126.890	1	2,838,667.0393	760,297.0043
SUPERFICIE= 130,788.686 m2						

La poligonal del proyecto tiene las siguientes coordenadas geográficas extremas:

COORDENADAS		
	X	Y
INICIO	760,360.1353	2,838,673.3438
FIN	759,623.3561	2,838,295.4135

Etapas de extracción del proyecto.

CUADRO DE CONSTRUCCION ETAPA 1					
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS
EST	PV				Y
				33	2,838,283.7604
33	34	N 74°58'57.37" E	137.808	34	2,838,319.4681
34	35	N 89°15'47.61" E	139.968	35	2,838,321.2680
35	36	S 84°02'36.66" E	245.040	36	2,838,295.8394
36	37	N 60°27'45.97" E	180.981	37	2,838,385.0610
37	38	N 40°02'48.71" E	49.661	38	2,838,423.0775
38	39	N 12°06'41.04" E	104.550	39	2,838,525.3005
39	40	N 06°19'55.92" E	150.230	40	2,838,674.6138
40	25	S 84°17'49.98" W	25.562	25	2,838,672.0737
25	26	S 06°19'55.92" W	143.638	26	2,838,529.3120
26	27	S 12°06'41.04" W	97.070	27	2,838,434.4027
27	28	S 40°02'48.71" W	38.941	28	2,838,404.5926
28	29	S 60°27'45.97" W	168.478	29	2,838,321.5347
29	30	N 84°02'36.66" W	238.501	30	2,838,346.2847
30	31	S 89°15'47.61" W	144.561	31	2,838,344.4258
31	32	S 74°58'57.37" W	144.182	32	2,838,307.0665

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0824/19.-1445
Bitácora: 25/MP-0081/05/19
Proyecto: 25SI2019HD037
Culiacán, Sinaloa, a 05 de Agosto de 2019**

32	33	S 22°24'24.85" E	25.209	33	2,838,283.7604	759,628.1608
SUPERFICIE= 24,795.109 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ETAPA 2						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				25	2,838,672.0737	760,347.4177
25	26	S 06°19'55.92" W	143.638	26	2,838,529.3120	760,331.5754
26	27	S 12°06'41.04" W	97.070	27	2,838,434.4027	760,311.2088
27	28	S 40°02'48.71" W	38.941	28	2,838,404.5926	760,286.1536
28	29	S 60°27'45.97" W	168.478	29	2,838,321.5347	760,139.5717
29	30	N 84°02'36.66" W	238.501	30	2,838,346.2847	759,902.3586
30	31	S 89°15'47.61" W	144.561	31	2,838,344.4258	759,757.8091
31	32	S 74°58'57.37" W	144.182	32	2,838,307.0665	759,618.5514
32	18	N 22°24'24.85" W	25.195	18	2,838,330.3597	759,608.9474
18	19	N 78°02'45.60" E	127.027	19	2,838,356.6703	759,733.2193
19	20	N 87°15'13.42" E	177.404	20	2,838,365.1702	759,910.4193
20	21	S 86°27'11.74" E	194.519	21	2,838,353.1367	760,104.5658
21	22	N 66°55'52.12" E	150.504	22	2,838,412.1099	760,243.0350
22	23	N 27°51'33.38" E	121.972	23	2,838,519.9452	760,300.0327
23	24	N 08°36'14.07" E	151.361	24	2,838,669.6031	760,322.6768
24	25	N 84°17'49.98" E	24.864	25	2,838,672.0737	760,347.4177
SUPERFICIE = 25,370.457 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ETAPA 3						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				41	2,838,677.1080	760,397.8294
41	42	S 06°20'57.41" W	271.045	42	2,838,407.7254	760,367.8547
42	43	S 32°23'45.22" W	39.316	43	2,838,374.5283	760,346.7905
43	44	S 55°21'51.29" W	99.390	44	2,838,318.0394	760,265.0144
44	45	S 61°50'06.37" W	86.780	45	2,838,277.0784	760,188.5101
45	46	S 70°20'49.60" W	39.565	46	2,838,263.7718	760,151.2494
46	47	N 87°24'36.03" W	138.704	47	2,838,270.0396	760,012.6875
47	48	N 75°25'09.87" W	126.354	48	2,838,301.8481	759,890.4029
48	49	S 87°07'46.16" W	110.463	49	2,838,296.3162	759,780.0790
49	50	S 75°47'53.58" W	146.737	50	2,838,260.3163	759,637.8271
50	33	N 22°24'24.85" W	25.359	33	2,838,283.7604	759,628.1608
33	34	N 74°58'57.37" E	137.808	34	2,838,319.4681	759,761.2621
34	35	N 89°15'47.61" E	139.968	35	2,838,321.2680	759,901.2183
35	36	S 84°02'36.66" E	245.040	36	2,838,295.8394	760,144.9352
36	37	N 60°27'45.97" E	180.981	37	2,838,385.0610	760,302.3951
37	38	N 40°02'48.71" E	49.661	38	2,838,423.0775	760,334.3477
38	39	N 12°06'41.04" E	104.550	39	2,838,525.3005	760,356.2837
39	40	N 06°19'55.92" E	150.230	40	2,838,674.6138	760,372.8530
40	41	N 84°17'49.98" E	25.101	41	2,838,677.1080	760,397.8294
SUPERFICIE = 31,101.991 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ETAPA 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				18	2,838,330.3597	759,608.9474
18	19	N 78°02'45.60" E	127.027	19	2,838,356.6703	759,733.2193
19	20	N 87°15'13.42" E	177.404	20	2,838,365.1702	759,910.4193
20	21	S 86°27'11.74" E	194.519	21	2,838,353.1367	760,104.5658
21	22	N 66°55'52.12" E	150.504	22	2,838,412.1099	760,243.0350
22	23	N 27°51'33.38" E	121.972	23	2,838,519.9452	760,300.0327
23	24	N 08°36'14.07" E	151.361	24	2,838,669.6031	760,322.6768
24	1	S 84°17'49.98" W	25.800	1	2,838,667.0393	760,297.0043
1	2	S 08°36'14.07" W	140.745	2	2,838,527.8784	760,275.9485
2	3	S 27°51'33.38" W	108.861	3	2,838,431.6350	760,225.0778
3	4	S 66°55'52.12" W	135.720	4	2,838,378.4547	760,100.2103
4	5	N 86°27'11.74" W	189.980	5	2,838,390.2074	759,910.5942
5	6	S 87°15'13.42" W	180.791	6	2,838,381.5451	759,730.0107
6	7	S 78°02'45.60" W	133.652	7	2,838,353.8622	759,599.2570
7	18	S 22°24'24.85" E	25.422	18	2,838,330.3597	759,608.9474
SUPERFICIE= 22,656.701 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION ETAPA 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				41	2,838,677.1080	760,397.8294
41	42	S 06°20'57.41" W	271.045	42	2,838,407.7254	760,367.8547
42	43	S 32°23'45.22" W	39.316	43	2,838,374.5283	760,346.7905
43	44	S 55°21'51.29" W	99.390	44	2,838,318.0394	760,265.0144
44	45	S 61°50'06.37" W	86.780	45	2,838,277.0784	760,188.5101
45	46	S 70°20'49.60" W	39.565	46	2,838,263.7718	760,151.2494
46	47	N 87°24'36.03" W	138.704	47	2,838,270.0396	760,012.6875
47	48	N 75°25'09.87" W	126.354	48	2,838,301.8481	759,890.4029
48	49	S 87°07'46.16" W	110.463	49	2,838,296.3162	759,780.0790
49	50	S 75°47'53.58" W	146.737	50	2,838,260.3163	759,637.8271
50	8	S 22°24'24.85" E	25.259	8	2,838,236.9647	759,647.4552
8	9	N 75°47'53.58" E	140.652	9	2,838,271.4718	759,783.8081
9	10	N 87°07'46.16" E	104.145	10	2,838,276.6873	759,887.8228
10	11	S 75°25'09.87" E	125.142	11	2,838,245.1837	760,008.9350
11	12	S 87°24'36.03" E	146.244	12	2,838,238.5752	760,155.0292
12	13	N 70°20'49.60" E	46.340	13	2,838,254.1605	760,198.6702
13	14	N 61°50'06.37" E	90.053	14	2,838,296.6666	760,278.0605
14	15	N 55°21'51.29" E	105.882	15	2,838,356.8455	760,365.1785
15	16	N 32°23'45.22" E	50.178	16	2,838,399.2137	760,392.0619
16	17	N 06°20'57.41" E	282.165	17	2,838,679.6482	760,423.2663
17	41	S 84°17'49.98" W	25.563	41	2,838,677.1080	760,397.8294
SUPERFICIE = 26,864.427 m2						

Ubicación del área de reforestación.

No	Coordenadas	EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO
----	-------------	-----	-------	-----------	-------

X	Y	Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
A	759647.3300			2838242.9500	
B	759647.6500	2838240.9800	A	1.9958	9 ° 13' 34.84" SE
C	759778.3000	2838270.8000	B	134.0099	77 ° 8' 34.30" NE
D	760201.8000	2838247.6700	C	424.1312	86 ° 52' 25.76" SE
E	760201.8600	2838249.0600	D	1.3913	2 ° 28' 17.99" NE
F	759777.3500	2838272.0300	E	425.1310	86 ° 54' 10.00" NW
A	759647.3300	2838242.9500	F	133.2323	77 ° 23' 34.78" SW
SUPERFICIE= 775.00 m ²					

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 27 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 REIA, el cual indica la obligación del **promovente** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica a 800 m al este de la carretera Guasave-Sinaloa de Leyva, Municipio de Guasave, 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 15.4 correspondiente a la UAB 33 y es compatible con las especificaciones de la misma.
- d) Que el **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto son las siguientes:
 - **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.**
 - **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-081-SEMARNAT-1994**, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

- **NOM-076-SEMARNAT-2012.**- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.
- **NOM-044-SEMARNAT-2006.**- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.
- **NOM-041-SEMARNAT-2015.**, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- **NOM-045-SEMARNAT-2006.** Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible.
- **NOM-080-SEMARNAT-1994,** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas, triciclos motorizados.

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

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

La delimitación del Sistema Ambiental de la zona de estudio se realiza tomando a consideración la Microcuenca Nio, la cual corresponde al Sistema Nacional de Microcuenca que ha establecido la CONAGUA y por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción el proyecto.

De acuerdo a lo anterior, el Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 Sinaloa, localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Río Sinaloa y en la Subcuenca Bajo Fuerte

Culiacán - Elota 3, y está conformado por la Microcuenca Nio y comprende un área de 12350.55537 Ha,

El Río Sinaloa o Petatlán, nace en el suroeste de Chihuahua en la confluencia de los arroyos de Nahirora y Basanopa municipio de Guadalupe y Calvo; penetra al estado de Sinaloa por el poniente, recibe como afluentes los arroyos de Magdalena, San José de Gracia y Bacubirito. En su recorrido por el Estado, penetra al municipio de Guasave por su parte noroeste, recibiendo como afluente el arroyo de Cabrera en la localidad de Brechito, sindicatura de Benito Juárez.

Dentro del municipio, el Río Sinaloa tiene un trayecto de 70 kilómetros. El área de su cuenca hasta la estación hidrométrica de Jaina es de 8,179 kilómetros cuadrados y su escurrimiento medio anual es de 1,239 millones de metros cúbicos. En la ribera de su trayecto por el municipio se encuentran las poblaciones de Bamoa, Nio, Pueblo Viejo, Guasave, Jesús María, Tamazula y La Brecha, antes de verter sus aguas en el Golfo de California a un kilómetro de la comunidad de Las Juntas, sindicatura de Las Brechas.

Vegetación terrestre.

Se realizaron recorridos a todo lo largo del proyecto considerando principalmente las áreas que incluían vegetación. Para cuantificar los organismos por especie de flora se realizó censo directo por medio de recorridos y conteo de los individuos existentes en cada área susceptible de desmonte, para ello se recurrió al método de intercepción lineal este se emplea frecuentemente para determinar las características cuantitativas en vegetación.

Este método consiste en trazar en el área de estudio una serie de líneas paralelas rectas a intervalos constantes, intervalos en los cuales es identificado y contabilizado cada organismo existente, la suma de lo contabilizado en todos los intervalos en lo censado por área de trabajo.

Con base a la metodología citada y descripciones de vegetación antes mencionadas, se determinaron los ejemplares existentes en cada una de las áreas, cuya suma total, como vegetación censada susceptible de desmonte en el tramo en estudio se presenta a continuación.

Vegetación registrada en el polígono 1.

ÁRBOLES: Se censaron solo 115 organismos arborescentes en el área del proyecto, mismos que corresponden a 2 Familias. De estas 74 son representativas de vegetación primaria y 41 son del tipo vegetación secundaria. Todas las anteriores presentan formas que en su momento no van de acorde a su biología, esto debido que el sitio está sujeto a actividades antropogénicas.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
VEGETACIÓN PRIMARIA				



ALAMO	<i>Populus dimorpha</i>	SALICACEAE	13	SIN ESTATUS
GUAMUCHIL	<i>Pithecellobium dulce</i>	LEGUMINOSAE	28	SIN ESTATUS
PALO VERDE	<i>Cercidium sonorae</i>	LEGUMINOSAE	8	SIN ESTATUS
SAUCE	<i>Salix nigra</i>	SALICACEAE	25	SIN ESTATUS
Subtotal				74
VEGETACION SECUNDARIA				
VINOLO	<i>Acacia cochliacantha</i>	LEGUMINOSAE	15	SIN ESTATUS
GAJUE	<i>Leucaena glauca</i>	LEGUMINOSAE	8	SIN ESTATUS
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	18	SIN ESTATUS
Subtotal				41
TOTAL==>				115

ÁRBUSTOS: Para el caso de las especies arbustivas se determinó la presencia de 117 organismos, los cuales se encuentran representados por 5 familias. De estas 57 son representativas de vegetación primaria y 60 son del tipo vegetación secundaria.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
VEGETACION PRIMARIA				
CUCA-GARABATILLA	<i>Mimosa polyantha</i>	LEGUMINOSAE	35	SIN ESTATUS
GLORIA	<i>Tecoma stans</i>	BIGNONIACEAE	3	SIN ESTATUS
PUTIA	<i>Phaulothamnus spinescens</i>	PHYTOLACCACEAE	14	SIN ESTATUS
SOSA	<i>Solanum verbascifolium</i>	SOLANACEAE	5	SIN ESTATUS
Subtotal				57
VEGETACION SECUNDARIA				
GATUNO	<i>Mimosa sp.</i>	LEGUMINOSAE	16	SIN ESTATUS
RETAMA	<i>Parkinsonia aculeata</i>	LEGUMINOSAE	9	SIN ESTATUS
HIGUERILLA	<i>Ricinus communis</i>	EUPHORBIACEAE	18	SIN ESTATUS
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	17	SIN ESTATUS
Subtotal				60
TOTAL==>				117

TREPADORAS: Para el caso de las especies trepadoras se determinó la presencia de 97 organismos, los cuales se encuentran representados por 4 familias. De estas 46 son representativas de vegetación primaria y 51 son del tipo vegetación secundaria.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059- SEMARNAT- 2010
VEGETACION PRIMARIA				
BEJUCO HIEDRA	<i>Cryptostea grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE	25	SIN ESTATUS
BEJUCO CUADRADO	<i>Vincetoxicum barbatum</i>	ASCLEPIADACEAE	9	SIN ESTATUS
TRIPA DE ZOPILOTE	<i>Cissus sicyoides</i>	VITACEAE	12	SIN ESTATUS
		Subtotal	46	
VEGETACION SECUNDARIA				
CUNDEAMOR	<i>Momordica charantia</i>	CUCURBITACEAE	21	SIN ESTATUS
MATANENE	<i>Mascagnia macroptera</i>	MALPIGHIACEAE	17	SIN ESTATUS
ESTROPAJO	<i>Luffa cylindrica</i>	CUCURBITACEAE	13	SIN ESTATUS
		Subtotal	51	
		TOTAL==>	97	

HERBÁCEAS: Se determinó la presencia de 22 especies herbáceas, las cuales se detalla a continuación:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS
VEGETACION PRIMARIA			
CHICURA	<i>Franseria ambrosioides</i>	ASTERACEAE	ABUNDANTE
COLA DE ZORRA	<i>Pennisetum ciliare</i>	GRAMINEAE	ABUNDANTE
COQUILLO	<i>Cyperus rotundus</i>	CYPERACEAE	ABUNDANTE
CORDONCILLO	<i>Elytraria imbricata</i>	ACANTHACEAE	MODERADO
ESPINOSILLA	<i>Leonotis nepetaefolia</i>	LABIATAE	ABUNDANTE
GUAYABILLA	<i>Salpianthus macrodontus</i>	NYCTAGINACEAE	ABUNDANTE
HIERBA DEL POLLO	<i>Commelina diffusa</i>	COMMELINACEAE	ABUNDANTE
HIERBA DEL SAPO	<i>Eryngium nasturtiifolium</i>	UMBELLIFERAES	ABUNDANTE
JARAS	<i>Ludwigia octovalvis</i>	ONAGRACEAE	ABUNDANTE
MALVA	<i>Waltheria americana</i>	MALVACEAE	ABUNDANTE
MALVA CENIZA	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	MALVACEAE	ABUNDANTE
SONORITA	<i>Commicarpus scandens</i>	NYCTAGINACEAE	ABUNDANTE
TABAQUILLO	<i>Nicotiana obtusifolia</i>	SOLANACEAE	ABUNDANTE

ZACATE BERMUDA	<i>Cynodon dactylon</i>	GRAMINEAE	MODERAD O TE
QUIEBRA PIEDRA	<i>Manihot spp.</i>	EUPHORBIACEA E	ABUNDAN TE
MARIQUANA CIMARRONA	<i>Nicotiana glauca</i>	SOLANACEAE	ABUNDAN TE
TOLOACHE	<i>Datura discolor</i>	SOLANACEAE	ABUNDAN TE
CEMPASUCHIL	<i>Tagetes erecta</i>	ASTERACEAE	ABUNDAN TE
CARDOSANTO	<i>Argemone mexicana</i>	PAPAVERACEAE	ABUNDAN TE
APESTOSA	<i>Cleome viscosa</i>	CAPPARIDACEAE	ABUNDAN TE
BICHI	<i>Sesbania exaltata</i>	LEGUMINOSAE	ABUNDAN TE
BLEDO	<i>Amaranthus palmeri</i>	AMARANTHACEA E	ABUNDAN TE

Vegetación registrada en el polígono 2.

ÁRBOLES: Se censaron solo 90 organismos arborescentes en el área del proyecto, mismos que corresponden a 2 Familias. De estas 43 son representativas de vegetación primaria y 47 son del tipo vegetación secundaria. Todas las anteriores presentan formas que en su momento no van de acuerdo a su biología, esto debido que el sitio está sujeto a actividades antropogénicas.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMAR-NAT-2010
VEGETACION PRIMARIA				
ALAMO	<i>Populus dimorpha</i>	SALICACEAE	11	SIN ESTATUS
GUAMUCHIL	<i>Pithecellobium dulce</i>	LEGUMINOSAE	12	SIN ESTATUS
PALO VERDE	<i>Cercidium sonorae</i>	LEGUMINOSAE	6	SIN ESTATUS
SAUCE	<i>Salix nigra</i>	SALICACEAE	14	SIN ESTATUS
Subtotal			43	
VEGETACION SECUNDARIA				
VINOLO	<i>Acacia cochliacantha</i>	LEGUMINOSAE	21	SIN ESTATUS
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	26	SIN ESTATUS
Subtotal			47	
TOTAL=>			90	

ÁRBUSTOS: Para el caso de las especies arbustivas se determinó la presencia de 132 organismos, los cuales se encuentran representados por 5 familias. De estas 38 son representativas de vegetación primaria y 94 son del tipo vegetación secundaria, como se detalla a continuación:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMAR-NAT-2010

VEGETACION PRIMARIA				
CUCA-GARABATILLA	<i>Mimosa polyantha</i>	LEGUMINOSAE	10	SIN ESTATUS
GLORIA	<i>Tecoma stans</i>	BIGNONIACEAE	7	SIN ESTATUS
PUTIA	<i>Phaulothamnus spinescens</i>	PHYTOLACCACEAE	9	SIN ESTATUS
SOSA	<i>Solanum verbascoifolium</i>	SOLANACEAE	12	SIN ESTATUS
			38	
VEGETACION SECUNDARIA				
HIGUERILLA	<i>Ricinus communis</i>	EUPHORBIACEAE	23	SIN ESTATUS
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	28	SIN ESTATUS
VINOLO	<i>Acacia cochliacantha</i>	LEGUMINOSAE	43	SIN ESTATUS
		Subtotal	94	
		TOTAL==>	132	

TREPADORAS: Para el caso de las especies trepadoras se determinó la presencia de 44 organismos, los cuales se encuentran representados por 4 familias. De estas 18 especies son representativas de vegetación primaria y 36 son del tipo vegetación secundaria, como se detalla a continuación:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
VEGETACION PRIMARIA				
BEJUCO HIEDRA	<i>Cryptostegia grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE	5	SIN ESTATUS
TRIPA DE ZOPILOTE	<i>Cissus sicyoides</i>	VITACEAE	13	SIN ESTATUS
		Subtotal	18	
VEGETACION SECUNDARIA				
CUNDEAMOR	<i>Momordica charantia</i>	CUCURBITACEAE	12	SIN ESTATUS
MATANENE	<i>Mascagnia macroptera</i>	MALPIGHIACEAE	9	SIN ESTATUS
ESTROPAJO	<i>Luffa cylindrica</i>	CUCURBITACEAE	15	SIN ESTATUS
		Subtotal	36	
		TOTAL==>	44	

HERBÁCEAS: Se determinó la presencia de 15 especies herbáceas, las cuales se detalla a continuación:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS
--------------	-------------------	---------	------------------------

OS			
VEGETACION PRIMARIA			
CHICURA	<i>Franseria ambrosioides</i>	ASTERACEAE	ABUNDANTE
COLA DE ZORRA	<i>Pennisetum ciliare</i>	GRAMINEAE	ABUNDANTE
COQUILLO	<i>Cyperus rotundus</i>	CYPERACEAE	ABUNDANTE
JARAS	<i>Ludwigia octovalvis</i>	ONAGRACEAE	ABUNDANTE
MALVA	<i>Waltheria americana</i>	MALVACEAE	ABUNDANTE
MALVA CENIZA	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	MALVACEAE	ABUNDANTE
SONORITA	<i>Commicarpus scandens</i>	NYCTAGINACEAE	ABUNDANTE
ZACATE BERMUDA	<i>Cynodon dactylon</i>	GRAMINEAE	ABUNDANTE
QUIEBRA PIEDRA	<i>Manihot spp.</i>	EUPHORBIACEAE	ABUNDANTE
MARIQUANA CIMARRONA	<i>Nicotiana glauca</i>	SOLANACEAE	ABUNDANTE
TOLOACHE	<i>Datura discolor</i>	SOLANACEAE	ABUNDANTE
CARDOSANTO	<i>Argemone mexicana</i>	PAPAVERACEAE	ABUNDANTE
APESTOSA	<i>Cleome viscosa</i>	CAPPARIDACEAE	ABUNDANTE
BICHI	<i>Sesbania exaltata</i>	LEGUMINOSAE	ABUNDANTE
BLEDO	<i>Amaranthus palmeri</i>	AMARANTHACEA	ABUNDANTE

Conclusiones

Resumen de población existente en el sitio del proyecto

Arboles

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
VEGETACION PRIMARIA				
ALAMO	<i>Populus dimorpha</i>	SALICACEAE	24	SIN ESTATUS
CUAMUCHIL	<i>Pithecellobium dulce</i>	LEGUMINOSAE	40	SIN ESTATUS
PALO VERDE	<i>Cercidium sonorae</i>	LEGUMINOSAE	14	SIN ESTATUS
SAUCE	<i>Salix nigra</i>	SALICACEAE	39	SIN ESTATUS
Subtotal			117	
VEGETACION SECUNDARIA				
VINOLO	<i>Acacia cochliacantha</i>	LEGUMINOSAE	36	SIN ESTATUS
GAJUE	<i>Leucaena glauca</i>	LEGUMINOSAE	8	SIN ESTATUS
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	44	SIN ESTATUS
Subtotal			88	SIN ESTATUS
TOTAL==>			20	
			5	

Arbustos.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
VEGETACION PRIMARIA				
CUCA-GARABATILLA	<i>Mimosa polyantha</i>	LEGUMINOSAE	45	SIN ESTATUS
GLORIA	<i>Tecoma stans</i>	BIGNONIACEAE	10	SIN ESTATUS
PUTIA	<i>Phaulothamnus spinescens</i>	PHYTOLACCACEAE	23	SIN ESTATUS
SOSA	<i>Solanum verbascifolium</i>	SOLANACEAE	17	SIN ESTATUS
Subtotal				95
VEGETACION SECUNDARIA				
CATUNO	<i>Mimosa sp.</i>	LEGUMINOSAE	16	SIN ESTATUS
RETAMA	<i>Parkinsonia aculeata</i>	LEGUMINOSAE	9	SIN ESTATUS
HIGUERILLA	<i>Ricinus communis</i>	EUPHORBIACEAE	41	SIN ESTATUS
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	45	SIN ESTATUS
VINOLO	<i>Acacia cochliacantha</i>	LEGUMINOSAE	43	SIN ESTATUS
Subtotal				154
TOTAL==>				24
				9

Trepadoras.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CANTIDAD DE INDIVIDUOS	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
VEGETACION PRIMARIA				
BEJUCO HIEDRA	<i>Cryptostegia grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE	30	SIN ESTATUS
BEJUCO CUADRADO	<i>Vincetoxicum barbatum</i>	ASCLEPIADACEAE	9	SIN ESTATUS
TRIPA DE ZOPILOTE	<i>Cissus sicyoides</i>	VITACEAE	25	SIN ESTATUS
Subtotal				64
VEGETACION SECUNDARIA				
CUNDEAMOR	<i>Momordica charantia</i>	CUCURBITACEAE	33	SIN ESTATUS
MATANENE	<i>Mascagnia macroptera</i>	MALPIGHIACEAE	26	SIN ESTATUS

ESTROPAJO	<i>Luffa cylindrica</i>	CUCURBITACEAE	28	SIN ESTATUS
		Subtotal	87	
		TOTAL==>	151	

De todo lo anteriormente descrito se resume que existen aproximadamente 605 organismos vegetales de estrato arbóreo, arbustivo y trepador en el predio en estudio. 276 (45.62%) representativos de vegetación primaria y 329 individuos (54.38%) de vegetación secundaria.

Las cantidades de ejemplares por especie, se citan a continuación:

Número total de plantas en el sitio del proyecto.

Número de plantas y % de vegetación primaria y secundaria en el sitio del proyecto		
Tipo de vegetación	Número total de ejemplares	
Vegetación primaria:		
Estrato Arbóreo	117	
Estrato Arbustivo	95	
Trepadoras	64	
Subtotal ==>	276	45.62%
Vegetación secundaria:		
Estrato Arbóreo	88	
Estrato Arbustivo	154	
Trepadoras	87	
Subtotal ==>	329	54.38%
Total ==>	605	100.00%

En cuanto a las especies vegetales de importancia ecológica en número de individuos de vegetación primaria arbórea y arbustiva tenemos:

Número de ejemplares de vegetación primaria por remover	
Estrato	Número de ejemplares a remover
Estrato arbóreo	117
Estrato arbustivo	88
Total ==>	205

Con base a la importancia biológica que representan las especies primarias, es sobre dicho número que se trabajará para compensar los daños ambientales ocasionados por el desmonte.

 Especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Ninguna de las especies registradas en el sitio del proyecto, se encuentran bajo alguna categoría de riesgo registrada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

Fauna.

En las siguientes tablas se enlistan las especies de fauna silvestre registradas para el área del proyecto, mismas que se encuentran arregladas por nombres comunes, especies, familias y en su caso la categoría de riesgo en que se encuentren los ejemplares, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mamíferos. Se registró la presencia de 8 especies de mamíferos incluidas en 8 familias, de las cuales ninguna se encuentra registrada en la NOM-059- SEMARNAT-2010 bajo categoría de riesgo, según se puede verificar en la tabla siguiente:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CATEGORIA NOM-059- SEMARNAT-2010
ARDILLA	<i>Sciurus aureogaster</i>	SCIURIDAE	SIN ESTATUS
CONEJO	<i>Sylvilagus audubonii</i>	LEPORIDAE	SIN ESTATUS
MAPACHE	<i>Procyon lotor</i>	PROCYONIDAE	SIN ESTATUS
RATA GRIS	<i>Rattus norvegicus</i>	MURIDAE	SIN ESTATUS
TLACUACHE	<i>Didelphis virginiana</i>	DIDELPHIDAE	SIN ESTATUS
ARMADILLO	<i>Dasypus novemcinctus</i>	DASYPODIDAE	SIN ESTATUS
ZORRILLO	<i>Mephitis macroura</i>	MUSTELIDAE	SIN ESTATUS
VACA	<i>Bos Taurus</i>	BOVIDAE	SIN ESTATUS

Aves. Se registró la presencia de 19 especies de aves pertenecientes a 14 familias, ninguna se encuentra registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, según se puede verificar en la tabla siguiente:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CATEGORIA NOM-059- SEMARNAT-2010
AVES			
GARZA CANADERA	<i>Bubulcus ibis</i>	ARDEIDAE	SIN ESTATUS
ZOPILOTE	<i>Coragyps atratus</i>	CATHARTIDAE	SIN ESTATUS
TORTOLITA	<i>Columbina passerina</i>	COLUMBIDAE	SIN ESTATUS
PISCUY	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	CUCULIDAE	SIN ESTATUS
QUEBRANTAHUESOS	<i>Caracara cheriway</i>	FALCONIDAE	SIN ESTATUS
CHANATILLO	<i>Agelaius phoeniceus</i>	ICTERIDAE	SIN ESTATUS
ZANATE	<i>Quiscalus mexicanus</i>	ICTERIDAE	SIN ESTATUS
CENZONTLE	<i>Mimus polyglottos</i>	LANIIDAE	SIN ESTATUS
URRACA HERMOSA	<i>Calocitta colliei</i>	CORVIDAE	SIN ESTATUS
AURA	<i>Catahrtes aura</i>	CATHARTIDAE	SIN ESTATUS
CENZONTLE	<i>Mimus polyglottos</i>	LANIIDAE	SIN ESTATUS
PALOMA BLANCA	<i>Zenaida asiatica</i>	COLUMBIDAE	SIN ESTATUS
PALOMA	<i>Zenaida macroura</i>	COLUMBIDAE	SIN ESTATUS
BARREALEÑA			
LUIS BIENTEVEO	<i>Pitangus sulphuratus</i>	TYRANNIDAE	SIN ESTATUS
CHACHALACA	<i>Ortalis poliocephala</i>	CRACIDAE	SIN ESTATUS
TECOLOTE	<i>Bubo virginianus</i>	STERYGIDAE	SIN ESTATUS
LECHUZA	<i>Tyto alba</i>	TYTONIDAE	SIN ESTATUS
CODORNIZ	<i>Callipepla douglasii</i>	PHASIANIDAE	SIN ESTATUS

AGUILILLA GRIS	<i>Buteo nitidus</i>	ACCIPITRINAE	SIN ESTATUS
----------------	----------------------	--------------	-------------

Reptiles. Se observaron 8 especies de reptiles taxonómicamente agrupados en 7 familias, de las cuales la Iguana verde (*Iguana iguana*) se encuentra sujeta a protección especial **Pr** y la Iguana Prieta (*Ctenosaura pectinata*) bajo el estatus de Amenazadas **A** según la NOM-059- SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

Reptiles registrados en el área del proyecto.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CATEGORIA NOM-059- SEMARNAT-2010
REPTILES			
CULEBRA REY	<i>Drymarchon melanurus</i>	CULUBRIDAE	SIN ESTATUS
IGUANA VERDE	<i>Iguana iguana</i>	IGUANIDAE	Pr
IGUANA PRIETA	<i>Ctenosaura pectinata</i>	IGUANIDAE	A
GUICO	<i>Cnemidophorus costatus</i>	TEIIDAE	SIN ESTATUS
LAGARTIJA	<i>Anolis lemurinus</i>	POLYCHROTIDAE	SIN ESTATUS
ESCORPION	<i>Heloderma horridum</i>	HELODERMATIDAE	SIN ESTATUS
CACHORON	<i>Sceloporus costatus</i>	TEIIDAE	SIN ESTATUS
LAGARTIJA CACHORA	<i>Callisaurus draconoides</i>	PHRYNOSTOMATIDAE	SIN ESTATUS

Anfibios. Se observó 1 especie de anfibio, no incluido en la NOM-059- SEMARNAT-2001, según se puede observar en la tabla siguiente:

Anfibios registrados en el área del proyecto

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CATEGORIA NOM-059- SEMARNAT-2010
ANFIBIOS			
SUPO COMUN	<i>Bufo villiceps</i>	BUFONIDAE	SIN ESTATUS

Fauna acuática. Se observaron en algunas cárcavas del río, 2 especies que por lo general son más abundantes en temporada de lluvias ninguna de estas incluidas en la NOM-059- SEMARNAT-2001, según se puede observar en la tabla siguiente:

Fauna Acuática

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CATEGORIA NOM-059- SEMARNAT-2010
PECES			
MOJARRA TILAPIA	<i>Oreochromis niloticus</i>	CICHLIDAE	SIN ESTATUS
LISA	<i>Mugil cephalus</i>	MUGILIDAE	SIN ESTATUS

En cuanto a la existencia de las especies que conforman la fauna de la zona del proyecto se considera, también, que algunas de ellas como la ardilla (*Sciurus aureogaster*) y el tlacuache (*Didelphis marsupialis*) en muchos de los casos son considerados fauna nociva para los pobladores debido a los daños que causan a sus huertos y crianza de aves de corral. Por lo que en el sitio es poco común ver especies netamente silvestres interactuando, en la mayoría de los casos se encuentran bajo la amenaza humana.

Especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con base a entrevistas realizadas a los lugareños de la zona donde se enclava el proyecto, se mencionó la presencia ocasional de algunas especies en estatus, las cuales se observan en pequeños manchones de vegetación, relictos e isletas poco inundables.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010
REPTILES			
IGUANA VERDE	<i>Iguana iguana</i>	IGUANIDAE	Pr
IGUANA PRIETA	<i>Ctenosaura pectinata</i>	IGUANIDAE	A

Pr: Sujeta a protección especial

A: Amenazada

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que el **promovente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, el **promovente** manifiesta que utilizó la Matriz metodología de evaluación y justificación de la metodología impacto ambiental y posteriormente los impactos identificados fueron valorados en términos de magnitud e importancia; en la operación del **proyecto** y debido a que el sitio donde se desarrollara el proyecto se encuentra totalmente impactado por las acciones antropogénicas y que la vegetación y la fauna son muy escasa, el suelo se encuentra erosionado, solo se tienen impactos menores sobre la flora y la fauna por la acción de la maquinaria.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

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:
- El proyecto considera la realización de un programa de reforestación 3:1 como medida compensatoria de daños por el desmonte que será realizado en ciertas secciones previo a la extracción, esta medida será ampliamente descrita en las siguientes medidas planteadas, con estos trabajos de compensación de daños se inducirá a que la fauna retorne al sitio, donde se le proveerá de servicios ambientales como resguardo, anidamiento, alimentación, etc.
 - Desarrollar proyecto de reforestación de especies regionales características de la vegetación riparia y de selva baja caducifolia en proporción 3:1 en un periodo de 5 años, es decir se plantaran 3 organismos por cada ejemplar arbóreo y arbustivo de tipo primario removido.

- c. Se plantarán 615 organismos en las orillas del canal de estiaje construido en el presente proyecto, así como algunos en la periferia del patio de beneficio, anualmente serán adquiridas en viveros forestales de 205 plantas.
- d. Con la reforestación de 3 plantas, por cada ejemplar de vegetación primaria removido, se compensará el área afectada, lo que inducirá a la fauna a ocupar el nuevo hábitat que se provea.
- e. Con la reforestación de 3 plantas, por cada ejemplar de vegetación primaria removido, se compensará el daño ocasionado al paisaje, se crearan nuevas áreas verdes y se trabajará en mejorar las condiciones paisajísticas del predio y sus colindancias.
- f. 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 Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, la cual se describe en el Capítulo III del presente estudio.
- g. Se colocará una malla geotextil, alrededor del sitio de excavación, a efecto de evitar la suspensión de lodos que afecten la respiración de los organismos acuáticos.
- h. La retroexcavadora será sujeta a mantenimiento fuera de las instalaciones, sin embargo puede darse el caso de alguna reparación emergente, es por ello que durante dicha reparación, al igual que el resto de las posibles reparaciones de la criba móvil, será necesaria la aplicación de la presente medida de prevención.
- i. Durante la reparación emergente, se colocará debajo de la máquina o camión, una charola metálica de 1.50 mt de largo x 1.00 mt de ancho, para captar los posibles derrames y evitar la contaminación del suelo. Los residuos peligrosos que se lleguen a generar en los casos emergentes, serán manejados de acuerdo a lo citado en los Artículos 83 y 84 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 30 de noviembre de 2006, disponiéndolos en contenedores y entregándolos a una empresa contratada para su recolección, transporte y disposición para su reuso o reciclaje, o disposición final, la cual contará con autorización vigente de la SEMARNAT.
- j. El agua una vez utilizada será conducida a una pequeña trampa de grasas, la cual estará conectada a 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.
- k. 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 colocarán letreros alusivos en el sitio del proyecto.

- I. Durante la reparación emergente, se colocará debajo de la máquina o camión, una charola metálica de 1.50 mt de largo x 1.00 mt de ancho, para captar los posibles derrames y evitar la contaminación del suelo.
- m. Los residuos peligrosos que se lleguen a generar en los casos emergentes, serán manejados de acuerdo a lo citado en los Artículos 83 y 84 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 30 de noviembre de 2006, disponiéndolos en contenedores y entregándolos a una empresa contratada para su recolección, transporte y disposición para su reuso o reciclaje, o disposición final, la cual contará con autorización vigente de la SEMARNAT.
- n. No existe ninguna medida de prevención o de mitigación que el proyecto pueda aplicar ante el abandono del sitio, pues el abandono solo se dará en caso extremo cuando el cliente haya agotado todas las alternativas posibles para garantizar la permanencia de las actividades.
- o. Para depositar la basura doméstica que se genere durante la totalidad de las obras y actividades, se colocarán en los frentes de trabajo diversos tambores de 200 litros los cuales estarán identificados para que los trabajadores y/o usuarios depositen cada tipo de residuo en su lugar.
- p. Los residuos sólidos que se generen serán transportados y depositados cada tercer día en el donde la autoridad municipal lo disponga.
- q. En lo referente a los residuos líquidos, estos serán únicamente de tipo sanitario proveniente de las letrinas que se instalen. Para ello se tiene planeado colocar de 1 letrina en el frente de trabajo.
- r. A la letrina se le dará mantenimiento y disposición final de líquidos, por la empresa que provea el servicio en el sitio del proyecto.
- s. Se humedecerán los frentes de trabajo para evitar la dispersión de polvos, sobre todo los patios y caminos de acceso.
- t. Los residuos vegetativos generados por el desmonte serán clasificados, la leña será donada a los pobladores de la zona y la hojarasca será reutilizarse como regenerador orgánico del sustrato (suelo) en los sitios que serán destinados a reforestación.
- u. Colocar letreros en los frentes de trabajo en donde se manifieste la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas, y se exhorta el cuidado del medio ambiente, en los caminos de acceso colocará señalización de velocidad máxima y de entrada y salida constante de vehículos.
- v. Capacitar constantemente al personal encargado de la obra en el manejo integral de residuos y las consecuencias del descuido en el manejo en los mismos.

- w. En lo que respecta a los residuos peligrosos estos solo deberán ser generados en los talleres donde la maquinaria y equipo sea sometida a mantenimiento, sin embargo en caso de presentarse caso emergente se contará en los frentes de trabajo con charolas antiderrames y contenedores para su almacenamiento temporal, estos residuos serán enviados a centro de acopio autorizados.
- x. La mano de obra que el proyecto requiera será contratada de los poblados El Varal, Caimanero y Nío, con la intención de que los beneficios económicos se vean reflejados en la misma comunicada colindante.

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.

Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación		
Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto	Escenario con medidas de mitigación
Suelo:		
Este factor se encuentra formando parte de pequeños lomeríos dentro del cauce, los cuales ocasionan azolvamiento, por la inadecuada rectificación las corrientes aguas abajo afectan terrenos agrícolas que se van poco a poco erosionando. No presenta en el predio manchas de contaminación con hidrocarburos.	Los lomeríos fueron retirados en las etapas de extracción, el cauce se ha encauzado siguiendo las indicaciones autorizadas por CONAGUA. Por el inadecuado manejo de residuos peligrosos en el predio de estudio se observan manchones de contaminación en diversas áreas del patio de beneficio y almacenamiento de pétreos.	El cauce ha sido adecuadamente rectificado, se construyó el canal de estiaje siguiendo las indicaciones autorizadas de CONAGUA. El sustrato no presenta problemas de contaminación alguna, ya que se captaron adecuadamente los residuos peligrosos generados y la maquinaria y equipo fue adecuadamente reparada con base a programas de mantenimiento en talleres externos.
Agua:		
La calidad del agua superficial en la zona es buena, situación que empieza a cambiar radicalmente aguas abajo, sin embargo la escorrentía del cuerpo de agua sobre la cuenca no es adecuada ya que el río se encuentra azolvado.	El desarrollo del proyecto rectificó el canal de estiaje, eliminando del cauce todo azolvamiento, el agua del río es adecuadamente conducida e irriga la totalidad del cauce. No se tiene riesgo alguno de alterar el manto freático toda vez que el proyecto no considera la generación de grandes	El desarrollo del proyecto rectificó el canal de estiaje, eliminando del cauce todo azolvamiento, el agua del río es adecuadamente conducida e irriga la totalidad del cauce, y no se tiene problema de contaminación alguno en el río Sinaloa ni en los mantos freáticos.

	<p>oquedades que estanquen el agua y la evaporen.</p> <p>El río Sinaloa, recibe el agua que arrastra material terrígeno e hidrocarburos provenientes de la criba vibratoria sin tratamiento alguno, lo que ha ocasionado signos de contaminación.</p>	
La cuenca hidrológica se mantendrá subexploitada.	<p>Se encuentra subexploitada.</p>	No habrá extracción de aguas del subsuelo ni descarga de aguas residuales que afecten el manto freático
Aire:		
El polígono del proyecto presenta buena calidad del aire, no existen fuentes fijas en la zona y las fuentes móviles son escasas.	<p>La calidad del aire con el desarrollo del proyecto sin medidas de prevención y mitigación se ha demeritado a causa de la presencia de constante de polvos y emisiones de gases de combustión provenientes de los equipos de extracción, beneficio, y acarreo de pétreos.</p>	<p>La calidad del aire es buena, ya que con los riegos en los frentes de trabajo y el mantenimiento y carburación de unidades; los polvos y las emisiones de gases de combustión se han controlado.</p>
Flora:		
De todo lo anteriormente descrito se resume que existen aproximadamente 605 organismos vegetales de estrato arbóreo, arbustivo y trepador en el predio en estudio: 276 (45.62%) representativos de vegetación primaria y 329 individuos (54.38%) de vegetación secundaria. Ninguna especie encontrada se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	<p>Se perderán los organismos y los servicios ambientales que éstos prestan al sistema ambiental</p>	<p>Se realizará programa de reforestación 3:1, con la intención de garantizar la permanencia de los servicios ambientales que la vegetación brinda a los ecosistemas, con ello se pretende a su vez garantizar la calidad ambiental en la zona</p>
Fauna:		

En el polígono del proyecto se observaron algunas especies de fauna silvestre, por manifestación de pobladores del lugar se estableció la presencia ocasional de algunas especies como la iguana prieta y la iguana verde listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010	El proyecto consideró dentro de sus actividades en la etapa de preparación del predio, el ahuyentamiento de fauna por lo que la afectación al componente no fue tan severo, pues se occasionó la emigración de especies a otras zonas	Con la aplicación del programa de reforestación, se crearon nuevos hábitat para la fauna silvestre, donde regresaron y se recuperaron poblaciones que desde hace años habían sido afectadas.
Paisaje:		
El predio se ubica en la zona rural del municipio de Guasave, se encuentra formando parte del cauce impactado del río Sinaloa, formando parte de un predio que años atrás fue explotado con los mismos fines.	El polígono del predio se seguirá ubicando en la misma zona, solo que las condiciones del cauce al rectificarse han mejorado, el paisaje es sombrío pues se eliminó la cubierta vegetal de la zona, lo que demeritó el paisaje.	En el polígono del proyecto las condiciones hidráulicas del cauce mejoraron, no se observa basura en el río ni en sus riberas, el flujo del agua es constante, lo que ha mejorado su apariencia, con el desarrollo del programa de reforestación la calidad paisajística ha mejorado y puede decirse que es buena.
Empleo y bienestar:		
De acuerdo con las cifras que aporta el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el municipio de Guasave, Sín., registra que el 36.9% de los habitantes (116,210 personas) se encuentran vulnerables por carencia social; 34.9 % (122,354 personas) son pobres moderados y el 5.9 % (18,638 personas) son pobres extremos.	Durante la ejecución del proyecto se creará la demanda directa e indirecta de empleos y se generará una derrama económica de \$9'000,000.00 que incluye el pago de estudios; de trámites e impuestos; de maquinaria y equipo; combustibles; refacciones; equipo y papelería, entre otras.	Se realizaran acciones para garantizar la adecuada distribución de beneficios económicos, se contratará mano de obra local, se arrendaran servicios en el mismo pueblo y se realizarán a su vez acciones que den certeza para la conclusión completa y correcta de las obras

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

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el **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.

En la elaboración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular (MIA-P), se dio cumplimiento a los requerimientos de información establecidos en la **"GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR"**

HIDRAULICO, MODALIDAD: PARTICULAR", que se proporciona en el portal electrónico de la SEMARNAT.

(<http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticular/hidraulico.pdf>)

De acuerdo al artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), se entregan cuatro ejemplares impresos de la MIA-P, de los cuales uno está destinado para consulta pública. Asimismo cada uno de los ejemplares contiene todo el estudio grabado en un disco compacto (CD), incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que está presentado en formato WORD.

Adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental se proporciona un resumen ejecutivo de que no excede de 20 cuartillas en los cuatro ejemplares, mismo que también se encuentra grabado en un CD en formato WORD.

Es importante señalar que la información solicitada está completa y en idioma español, para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

Planos definitivos.

Se proporcionan los planos que contienen el título; el número o clave de identificación; el nombre y firma de la persona autorizada; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y orientación geográfica. Mismos que fueron evaluados, revisados, dictaminados y sellados por la CONAGUA.

En el cuerpo de la MIA-P también se proporcionan planos con sobreposiciones sobre el sistema ambiental.

Fotografías.

También se presentan en el cuerpo de la MIA-P fotografías en las que se describen de manera breve los aspectos que se desean destacar del área de estudio.

Videos

En este estudio no se incluyen videos

Listas de flora y fauna.

Las listas de flora y fauna se incluyen en el cuerpo de esta MIA-P, precisamente en el capítulo IV.

Otros anexos.

Se incluye la declaración bajo protesta de decir verdad de quien elaboró la Manifestación, en la que se menciona que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación, así

como técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

Metodología para la caracterización ambiental.

g) Estudios de campo.

Se realizaron recorridos por todo el **Sistema Ambiental (SA)** para comprobar si se mantienen las condiciones ambientales descritas en la bibliografía consultada, observándose que si coinciden de manera general los tipos y características de flora, fauna, suelo y agua, que se describieron en el **SA** del proyecto. Este recorrido se efectuó con el uso de vehículos de doble tracción.

Posteriormente al recorrido efectuado, se procedió a realizar la caracterización ambiental del polígono de construcción, basándose en la información recabada y obteniendo los siguientes resultados:

Estudio de flora. Se efectuó un inventario de todas las plantas encontradas en predio bajo estudio como susceptibles de desmontar, cuyos nombres comunes y científicos, así como su cantidad y fotografías se presentaron en el capítulo IV de la presente **MIA-P**.

La determinación del material botánico se llevó a cabo mediante el apoyo de claves dicotómicas de floras locales y regionales tales como: Clave para Familias (Magnoliophytas) de México "FAMEX" (Villaseñor, J.L. y M. Murguía, 1993); Flora de México (Standley, 1961); Claves y Manuales para la Identificación de Campo de los Árboles Tropicales de México (Pennington y Sarukhán, 1968); Vegetación de México (Rzedowski, 1978); Semillas de Plantas Leñosas y Anatomía Comparada (Niembro, 1989); Árboles y Arbustos Útiles de México (Niembro, 1990); Catalogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas (Martínez, M., 1994) y Catalogo de Cactáceas Mexicanas (Guzmán, U., Arias, S., Dávila, P., 2003).

Estudio de fauna. Se realizaron recorridos terrestres en el área del proyecto. El reconocimiento de los vertebrados terrestres se realizó a partir de observaciones directas e indirectas, buscando elementos que pudieran servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos).

El trabajo consistió en realizar el recorrido desde las 06:00 hrs., hasta las 19:00 hrs. para la observación directa de las especies, realizando las siguientes acciones por grupo faunístico:

En la corroboración de los individuos se recurrió a listados y guías especializadas, particularmente en los trabajos de Peterson, Roger (1980); Ramírez-P. J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro (1986); Mackinnon (1986); Peterson and Chalif (1989); Lee (1996); Ramirez-P. J. y A. Castro-C. (1990); Nacional Geographic, (1999); Starker Leopold (2000) y Kaufman Focus Guides (2008).

Para tener determinar las categorías de riesgo de las especies de flora y fauna registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción,

amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

Metodología para identificar y valorar impactos ambientales.

La metodología aplicada consistió en identificar las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002).

A partir del índice de incidencia y la magnitud de cada impacto se obtuvo su significancia, la cual siempre está relacionada a su efecto ecosistémico, para luego jerarquizar y describir los impactos de todo el proyecto sobre los componentes del **Sistema Ambiental (SA)** identificado y se finalizó el capítulo con las conclusiones de la evaluación, todo lo cual se describe más detalladamente a continuación:

Identificación de impactos.

Se identificó cada uno de los factores y subfactores que pueden resultar afectados de manera significativa por las actividades del proyecto, de manera que se permita realizar un análisis de las interacciones que se producen entre las acciones del proyecto y el factor y subfactores afectados y así realizar una interpretación del comportamiento del **Sistema Ambiental**.

Acciones del proyecto susceptible de producir impactos.

Para efectos de la EIA se entiende por acción a la parte activa que interviene en la relación causa-efecto que define un impacto ambiental (Gómez Orea, 2002).

Todas las acciones generadas de las obras o actividades del proyecto, intervienen en la relación causa-efecto las cuales definen los impactos ambientales. En razón de lo anterior, se determinaron las acciones del proyecto susceptibles de producir impactos por cada etapa.

Factores del entorno susceptibles de recibir impactos.

Se denomina factor ecológico a todos los elementos del ambiente susceptibles de actuar directamente sobre los seres vivos, por lo menos durante una etapa de su desarrollo. Se clasifican en abióticos, que incluyen el conjunto de características físico-químicas del medio; y bióticos, que son el conjunto de interacciones que tienen lugar entre los individuos de la misma especie o de especies diferentes (Dajoz 2001).

Para la evaluación de los impactos ambientales fue necesario identificar cada uno de los factores del entorno que pudieran resultar afectados de manera significativa por las obras o actividades del proyecto, a partir del diagnóstico ambiental del **SA** (Capítulo IV). De esta forma al aplicar las técnicas de análisis, las interacciones identificadas alcanzaron gradualmente una interpretación del comportamiento del **SA**. Como parte de ello se describió la interacción del proyecto con el **SA** y con el predio del proyecto, en donde se demostró que no se pone en riesgo la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas presentes.

También se mostraron las propiedades de cada factor que pudieran medirse durante todas las fases del proyecto y que funcionan como indicadores de impacto. La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto es que son útiles para cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones del proyecto.

En base a lo anterior, se establecieron los factores del entorno susceptibles de recibir impactos del proyecto y los indicadores para valorar los impactos potenciales ambientales y socioeconómicos.

Listas de chequeo de identificación de impactos

Las listas de chequeo se elaboraron a partir de los factores naturales del entorno susceptibles de ser modificados, así como de las acciones en cada fase del proyecto que pudieran generar impactos en dichos factores. Los impactos se dividieron de acuerdo con la etapa de ejecución del proyecto y el factor sobre el que inciden.

Caracterización de impactos:

De acuerdo con Gómez Orea (2002), se denomina entorno a la parte del medio ambiente que interacciona con el proyecto en términos de fuentes de recursos y materias primas, soporte de elementos físicos y receptores de efluentes a través de los vectores ambientales, así como las consideraciones de índole social.

Matrices de interacción

La Matriz de Identificación de Impactos Ambientales consiste en una tabla que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él. Los impactos fueron identificados previamente en la Lista de Chequeo, en donde también fueron calificados los impactos como negativos o positivos. Según Gómez-Orea (2002), el signo de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración.

Como en el caso de la Lista de Chequeo, esta Matriz se fundamentó en el análisis de la información cuantitativa generada con la información georeferenciada y en los datos arrojados por los estudios desarrollados específicamente para los temas de vegetación, fauna, suelo e hidrología del **SA** delimitado.

Su objetivo fue identificar las interacciones que producen impactos positivos (+) y negativos (-), mediante la ponderación de:

- El componente ambiental más afectado por el proyecto,
- La etapa que más efectos ambientales positivos o negativos provoca y
- Las actividades que generan la mayor recurrencia de cada impacto ambiental identificado.

Con la información obtenida de esta manera fue posible determinar las medidas de mitigación y compensación que se integraron al **Programa de Vigilancia Ambiental** propuesto para el proyecto y descrito en el Capítulo VII de la presente **MIA-P**, así como

establecer medidas precautorias para la no afectación de elementos, procesos o ecosistemas sensibles.

Para el caso del proyecto, se retomó la información del **SA**, analizando la interacción de las obras y actividades del proyecto.

Tomando como base la información anterior, se elaboró y presentó la matriz que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él.

Evaluación de impactos.

Según Gómez-Orea (2002), el valor de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el “grado de bondad” cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración. Se puede concretar en términos de magnitud y de incidencia de la alteración.

- a) La **incidencia** se refiere a la severidad: grado y forma, de la alteración, la cual viene definida por la intensidad y por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración que son los siguientes: consecuencia, acumulación, sinergia, momento, reversibilidad, periodicidad, permanencia, y recuperabilidad.
- b) La **magnitud** representa la cantidad y calidad del factor modificado.

La incidencia se refiere a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración, por lo que tomando como referencia la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales se generó una tabla de impactos ambientales por componente y factor ambiental, a cada impacto se atribuye un índice de incidencia que variará de 0 a 1 mediante la aplicación del modelo conocido que se describe a continuación y propuesto por Gómez Orea (2002):

- a) Se tipificaron las formas en que se puede describir cada atributo, es decir el carácter del Atributo.
- b) Se atribuyó un código numérico a cada carácter del atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y uno mínimo para la más favorable.
- c) El índice de incidencia de cada impacto, se evaluó a partir del siguiente algoritmo simple, que se muestra a continuación, por medio de la sumatoria de los valores asignados a los atributos de cada impacto y sus rangos de valor o escala.

Lo anterior se expresa de la forma siguiente:

Expresión V.3.1.1.

$$I = C + A + S + T + Rv + Pi + Pm + Rc$$

- 1) Se estandarizó cada valor de cada impacto entre 0 y 1 mediante la expresión V.2.

Expresión V.3.1.2.



$$\text{Incidencia} = I - I_{\min} / I_{\max} - I_{\min}$$

Siendo:

I = El valor de incidencia obtenido por un impacto.

I_{\max} = el valor de la expresión en el caso de que los atributos se manifestaran con el mayor valor, que para el caso de esta evaluación será 24, por ser 8 atributos con un valor máximo cada uno de 3.

I_{\min} = el valor de la expresión en caso de que los atributos se manifiesten con el menor valor, que para el caso de esta evaluación será 8, por ser 8 atributos con un valor mínimo cada uno de 1.

A continuación se muestra una tabla donde se presentan los atributos de los impactos ambientales y su valor.

Atributos de los impactos ambientales y su valor

Atributo	Carácter del atributo	Valor o calificación
Signo del efecto	Beneficio	Positivo (+)
	Perjudicial	Negativo (-)
Consecuencia (C)	Directo	3
	Indirecto	1
Acumulación (A)	Simple	1
	Acumulativo	3
Sinergia (S)	No sinérgico	1
	Sinérgico	3
Momento o Tiempo (T)	Corto plazo	3
	Mediano plazo	1
	Largo plazo	2
Reversibilidad (Rv)	A corto plazo	1
	A mediano plazo	
	A largo plazo o irreversible	3
Periodicidad (Pi)	Periódico	3
	Aparición irregular	1
Permanencia (Pm)	Permanente	3
	Temporal	1
Recuperabilidad (Rc)	Recuperable	1
	Irrecuperable	3

Los criterios para realizar la asignación del carácter y la calificación de cada atributo en una matriz de valoración de impactos ambientales, se explica en la tabla siguiente:

Criterios para caracterizar y calificar cada atributo en una matriz de valoración de impactos ambientales.



Atributos	Escala del 1 al 3		
	1	2	3
Consecuencia (C)	Indirecto: el impacto ocurre de manera indirecta.	No aplica	Directo: el impacto ocurre de manera directa.
Acumulación (A)	Simple: cuando el efecto en el ambiente no resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.	No aplica	Acumulativo: cuando el efecto en el ambiente resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.
Sinergia (S)	No Sinérgico: cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones no supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.	No aplica	Sinérgico: cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
Momento o Tiempo (T)	Corto: cuando la actividad dura menos de 1 año.	Mediano: la acción dura más de 1 año y menos de 5 años.	Largo: la actividad dura más de 5 años.
Reversibilidad (R)	A corto plazo: la tensión puede ser revertida por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	A mediano plazo: el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 3 años.	A largo plazo: el impacto podrá ser revertido naturalmente en un período mayor a tres años, o no sea reversible.
Periodicidad (Pi)	Aparición irregular: cuando el efecto ocurre de manera ocasional.	No aplica	Periódico: cuando el efecto se produce de manera reiterativa.
Permanencia (Pm)	Temporal: el efecto se produce durante un período definido de tiempo.	No aplica	Permanente: el efecto se mantiene al paso del tiempo.
Recuperabilidad (Ri)	Recuperable: que el componente afectado puede volver a contar con sus características.		Irrecuperable: que el componente afectado no puede volver a contar con sus características (efecto residual).

Con la aplicación de los pasos descritos, se obtuvo una segunda matriz de valoración de impactos ambientales, la cual permite evaluar los impactos ambientales generados en

términos del índice de incidencia y conocer los componentes ambientales más afectados por el proyecto.

A partir de la matriz de valoración se elaboró la tercer matriz de jerarquización de impactos ambientales, en la cual se ordenaron de mayor a menor los impactos ambientales, de acuerdo al valor del índice de incidencia de cada uno de ellos.

Descripción de impactos ambientales significativos:

Como resultado del análisis anterior, se describieron los **Impactos Ambientales Adversos Significativos** que generará el proyecto, sustentándose esto en la propuesta de Gómez Orea (2002), sobre no estudiar todos los impactos con la misma intensidad, sino que conviene centrarse sobre los Impactos Relevantes o Significativos.

Impactos residuales.

Con la realización de obras y actividades, se generará un impacto ambiental cuyo efecto persistirá aún con la aplicación de la medida de mitigación, y que es denominado como residual. La identificación y valoración de este tipo de impactos ambientales representa el efecto inevitable y permanente del proyecto sobre el ambiente, en consecuencia, se presentaron los resultados de esta sección en el Capítulo VI de la presente **MIA-P**.

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 DFSEMARNTSIN 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 de Materiales Pétreos en Tramo del Cauce del Río Sinaloa, Ubicado a 800 m al este de la carretera Guasave-Sinaloa de Leyva, en el Municipio de Guasave, Sinaloa**", promovido por **C. Jaciel Ramírez Sandoval**, con pretendida ubicación a 800 m al este de la carretera Guasave - Sinaloa de Leyva, Municipio de Guasave, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **5 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 DFSEMARNTSIN 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 DFSEMARNTSIN, 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 DFSEMARNTSIN, 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 instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, el **Promovente** deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **Proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para su cumplimiento, el **promovente** deberá presentar un reporte anual de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio

2. El **promovente** para su cumplimiento, **previo al inicio de las actividades del proyecto** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa, para su **validación**, el **Programa de reforestación** con una duración de **5 años**. Además, está obligada a presentar ante esta Unidad Administrativa cada **seis meses** y durante **los cinco años de la ejecución del programa**, un informe de resultados obtenidos en el **programa de reforestación**, incluyendo anexo fotográfico, a través de los cuales se demuestre el cumplimiento de este. Dicho período iniciará a partir de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo 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 rehuso 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 **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que el**promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

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

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

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

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

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

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

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. Jaciel Ramírez Sandoval** en su carácter de **promovente** resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de SEMARNAT en el Estado de Sinaloa, previa designación firma la presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectoriales CÁRTELES



MTRA. MARÍA LUISA SHIMIZU AISPURO

C.c.p.- Arq. Salvador Hernández Silva. - Encargado del Despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.
C.c.p.- Lic. Beatriz Violeta Meza Leyva, Encargada del Despacho de la PROFEPA en Sinaloa.
C.c.p.- C. José Andrés Audelo Villegas - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA. - Ciudad.
C.c.p.- Expediente

DELEGACION FEDERAL
EN EL ESTADO DE
SINALOA

No. de Folio: SIN/2019-0001281
No. de Folio: SIN/2019-0001330
No. de Folio: SIN/2019-0002188

MLSA'JANC'DCC'HGAM'CJZP'


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.

