



VERSION PÚBLICA

- I. El nombre del área del cual es titular quien clasifica.

*Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental, Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz*

- II. La identificación del documento del que se elabora la versión pública.

*SEMARNAT-04-002-A RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD PARTICULAR.- MODALIDAD A NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.*

*Núm. de Bitácora (30/MP-0094/12/15)*

- III. Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

*1) Nombre, domicilio de particulares, teléfono y correo electrónico de particulares (Página 1)*

*2) Nombre de particulares (Página 33)*

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

*La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos Primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.*

*RAZONES O CIRCUNSTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.*

- V. Firma del titular del área.

*Ing. José Antonio González Azuara.- Delegado*

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

*Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017*



DELEGACIÓN FEDERAL VERACRUZ  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. SGPARN.02.IRA.0507/16  
Xalapa, Ver., a 04 de febrero de 2016

Con motivo del análisis del expediente relativo al **proyecto** denominado: **"Extracción de Material Pétreo en el Ejido Calería, Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver."**, con pretendida ubicación en el Ejido Calería del municipio de San Andrés Tuxtla, en el Estado de Veracruz, promovido por el C  
, que en lo sucesivo se designarán como el **proyecto** y el **promoviente** respectivamente,  
y:

### RESULTANDO

- I. Que el 03 de diciembre de 2015 fue recibido en esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el oficio s/n de fecha 01 del mismo mes y año, mediante el cual el **promoviente**, ingresó la MIA-P correspondiente al **proyecto**, para su análisis y dictamen en materia de impacto ambiental, mismo que fue registrado con la Clave: 30VE2015MD111 y Bitácora: 30/MP-0094/12/15 en el Sistema Nacional de Trámites.
- II. Que con el ingreso de la MIA-P del **proyecto**, el **promoviente** presentó ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, la Carta Protesta de Decir Verdad signada por el consultor ambiental, en cumplimiento a lo que establece el Artículo 36 del REIA, donde manifiesta que los resultados presentados en la MIA-P se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y el uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los posibles impactos ambientales que tendría el **proyecto**.
- III. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA, el cual dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA, el 10 de diciembre de 2015, la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/051/15 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación del impacto y riesgo ambiental de fecha del 03 al 09 de diciembre de 2015, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promoviente** para que la Delegación Federal Veracruz, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.
- IV. Que el 08 de diciembre de 2015, con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Delegación Federal Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público, en la Delegación Federal Veracruz, ubicada en Av. Central esq. Av. Lázaro Cárdenas 1500, Colonia Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.
- V. Que el 10 de diciembre de 2015 el **promoviente** presentó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, un ejemplar del periódico "El Diario de Xalapa", en el cual se publicó un extracto del **proyecto** de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.

- VI. Que el día 22 de enero de 2016 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz realizó visita técnica al sitio del **proyecto**, en compañía del consultor ambiental y el **promoviente**, con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P de referencia, la cual resultó congruente con lo observado en el sitio del **proyecto**, además de constatar que no hay inicio de las actividades del **proyecto**.

#### Opiniones Solicitadas:

- VII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.6197/15 de fecha 14 de diciembre de 2015 la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 33 de la Ley General del Equilibrio Ecológico, Artículo 25 del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó al H. Ayuntamiento de San Andrés Tuxtla, Ver., el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- VIII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.6198/15 de fecha 14 de diciembre de 2015 la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 33 de la Ley General del Equilibrio Ecológico, Artículo 25 del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a los Artículos 53 y 54 de Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- IX. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.6199/15 de fecha 14 de diciembre de 2015 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental solicitó Opinión Técnica del **proyecto** a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Región Planicie Costera y Golfo de México, para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

#### Opiniones Recibidas:

- X. Que el 25 de enero de 2016 concluyó el plazo para que el H. Ayuntamiento de San Andrés Tuxtla, Ver., emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.
- XI. Que el 21 de enero de 2016 concluyó el plazo para que la Secretaría de Medio Ambiente, emitiera sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, por lo anterior, transcurrido el plazo establecido (15 días, conforme a lo indicado en el artículo 55 de la LFPA) en el oficio señalado, esta Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Veracruz procede a determinar lo conducente, conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la LGEEPA y su REIA.
- XII. Que el 21 de enero de 2016 se recibió en esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, el oficio No. F00.7 DRPCGM-0057/2016 de fecha 20 del mismo mes y año, mediante el cual la

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Región Planicie Costera y Golfo de México, emite la opinión técnica del **proyecto** y;

### CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4° primer párrafo, 5° fracción II, X y XI; 28 primer párrafo fracción VII; 30, 34 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2; 4° fracciones I, III y VII; 5° primer párrafo, inciso O); 9°, 10 fracción II; 12; 37; 38 primer párrafo; 44; 45 primer párrafo y fracción II, 47 primer párrafo; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada; 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 2 fracción XXX; 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por el **promoviente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4° párrafo cuarto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto los Artículos 4°, 5° fracciones II y X, 28 primer párrafo, fracción VII; 30 y 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, 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 DGIRA/051/15 de la Gaceta Ecológica el 10 de diciembre de 2015, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara se llevara a cabo la consulta pública del **proyecto** feneció el 11 de enero de 2016 y durante el periodo del 10 de diciembre de 2015 al 11 de enero de 2016 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), una vez presentada la MIA-P, inició el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA), para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal Veracruz procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el

artículo de mérito y en términos de lo que establece el Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) para tales efectos.

**Descripción del proyecto:**

5. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) de la Ley, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la MIA-P, que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. De acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** el **proyecto** consiste en el cambio de uso de suelo de terrenos forestales para la extracción de material pétreo (grava) en un predio rústico ubicado en el Ejido Calería en el municipio de San Andrés Tuxtla, Ver.

El **promoviente** manifiesta que el predio donde será desarrollado el **proyecto** cuenta con una superficie total de 17,388.216 m<sup>2</sup> de las cuales 2,144.106 m<sup>2</sup> requieren cambio de uso de suelo de terrenos forestales, de acuerdo con los siguientes cuadros de construcción:

**Polígono Total:**

Vértice	Coordenadas en UTM	
	X	Y
1	2040385	0273881
2	2040312	0273853
3	2040252	0273823
4	2040190	0273794
<b>Superficie Total: 17,388.216 m<sup>2</sup></b>		

**Polígono CUSTF:**

Vértice	Coordenadas en UTM	
	X	Y
1	2040169	0273672
2	2040165	0273682
3	2041151	0273681
4	2040143	0273704
5	2040142	0273729
6	2040245	0273595
7	2040218	0273590
8	2040188	0273581
9	2040133	0273810
10	2040183	0273812
<b>Superficie Total: 2,144.106 m<sup>2</sup></b>		

El **promoviente** manifiesta que la superficie total del proyecto estará distribuida de la siguiente manera:

Área	%	M <sup>2</sup>	Superficie Has.
Superficie de Extracción	57.39	10,000.00	1.00
Patio de Almacenamiento y Maniobra	30.00	5,227.10	0.5527
Área de Circulación	10.00	1,742.36	0.1742
Almacén	2.00	348.47	0.0348
Áreas Comunes	0.61	70.28	0.0070
	<b>100 %</b>	<b>17,388.216 m<sup>2</sup></b>	<b>1.7388216 Ha</b>

El **promovente** manifiesta que el **proyecto** se localiza a una distancia aproximada de 9 km del centro de San Andrés Tuxtla en dirección noroeste, por lo tanto se llega al predio por medio de la carretera San Andrés Tuxtla – Ruiz Cortines.

La extracción de material se realizará sobre el área correspondiente a las coordenadas presentadas con anterioridad. El volumen disponible total del sitio del proyecto es de aproximadamente 3,000,000 m<sup>3</sup>, de los cuales, **únicamente se pretende explotar 74,000 m<sup>3</sup>**, durante un periodo de 12 meses (feb 2016-feb-2017); dicho material, será utilizado para llevar a cabo obras y actividades del proyecto denominado: *“Modernización consistente en la ampliación mediante la construcción de terracerías, obras de drenaje, pavimento de concreto asfáltico, obra complementaria y señalamiento de la carretera federal Mex-180 Paso del Toro Acayucan, tramo: Santiago Tuxtla-Catemaco, subtramo del km. 139+000 al km. 145+000, en el Estado de Veracruz”*.

Es importante destacar que, durante el desarrollo del **proyecto**, el aprovechamiento del material pétreo se ejecutará de una forma racional acompañado de las acciones de mitigación necesarias en la operación del proyecto.

La extracción no se llevará a cabo en etapas, sino a un ritmo determinado por la demanda de los materiales, las actividades generales que se llevarán a cabo durante un periodo de 12 meses de acuerdo con el siguiente cronograma de trabajo:

ETAPA	ACTIVIDADES	Meses					
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
Preparación del sitio	Trazo y delimitación						
	Despalme y retiro de la cubierta vegetal						
	Apertura de accesos internos al banco						
Operación	Apertura de banco						
	Corte y extracción de material						
	Almacenamiento de material						
	Venta de material						
Abandono del sitio	Restauración del sitio						
	Reforestación						

El **promovente** manifiesta que las etapas del **proyecto** se detallan a continuación:

➤ **Preparación del Sitio:**

Las actividades necesarias durante la etapa de preparación del sitio del **proyecto** consisten en lo siguiente:

**Eliminación de capa de orgánicos.-** Aquí se ocupará el cargador frontal para mover éstos materiales por los volteos donde la capa orgánica se ocupará para los trabajos de restauración. Las mermas y otros materiales se moverán en el mismo yacimiento.

**Despalme.-** Se realizará un despalme de 15 cm con la finalidad de eliminar el material que no está sano para los fines que se ocupará, dicho material que se conocerá como desperdicio será colocado en una franja de 5 m en la margen norte, para posteriormente continuar con la extracción del material; esta actividad se realizará ocupando la maquinaria como excavadora y cargador frontal.

Para el caso particular de la actividad del cambio de uso del suelo de terrenos forestales, la cual corresponde a la remoción de la vegetación forestal presente en una porción de la superficie total en la que se llevará a cabo la actividad de extracción de material (solo 2,144.106 m<sup>2</sup> de la superficie total del predio), requiere de la realización de ciertas actividades, que pueden considerarse como propias del cambio de uso del suelo, entre éstas encontramos:

**Marqueo.-** Señalización en la base del arbolado por extraer con la clave asignada al responsable Técnico de la ejecución del Cambio de Uso del Suelo, u otra marca que este considere adecuada para ello. Esta etapa puede ser obviada, según el criterio del responsable técnico de la ejecución, ya que más bien como una forma de control de que solamente se derribe el arbolado necesario para despejar la superficie del proyecto.

**Derribo de Arbolado.-** Una vez realizada la señalización de los árboles por derribar, bajo el método seleccionado por el responsable técnico de la ejecución, se lleva a cabo el derribo con motosierra principalmente de todos los árboles señalados. El procedimiento consiste en realizar dos cortes en el lado hacia el que se quiere que caiga el árbol, y un tercer corte del lado contrario para cortar definitivamente el tronco. Una vez derribado el árbol se lleva a cabo el desrame del mismo utilizando la motosierra, posteriormente es seccionado el fuste en trozos más pequeños de acuerdo a las medidas que exija el mercado o que simplemente permitan el fácil movimiento para su acarreo y manipulación, las cuales son comúnmente de 2.55 m y 1.27 m de longitud cuando van a ser comercializados, sin embargo, la longitud puede ser seleccionada con base solamente en la facilidad de mover los trozos fuera del área. Todo el material resultante del desmonte será removido del área en la que se encontraba para ser depositado en algún espacio en el que no estorbe o picado y distribuido dentro de la superficie en la que no se llevará a cabo ninguna actividad que impacte negativamente el ecosistema. Cabe mencionar, que el área que cuenta con arbolado y para la cual se propone el cambio de uso de suelo, será la última sección en la cual se realizará la extracción de material pétreo, pues esta área quedará sujeta a la presentación del ETJ correspondiente y/o a los demás trámites aplicables, según lo indique la autoridad competente.

➤ **Obras y Actividades Provisionales del Proyecto:**

La infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades del proyecto corresponde a lo siguiente:

**Bodega – Almacén.-** Se destinará un área para el almacenamiento temporal del material de extracción y equipos de construcción, con la finalidad de que la promovente pueda resguardar la maquinaria y herramientas de trabajo de posibles inclemencias del tiempo, así como del robo o pérdida de materiales e insumos. Será necesaria la instalación y el acondicionamiento del sitio temporal para el almacenamiento de residuos, el cual deberá estar preparado en base a los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental aplicable. Para estas instalaciones se recomienda utilizar las superficies sin vegetación existente, y que sean de materiales de construcción desmontables, para facilitar su retiro y desmantelamiento al término de los trabajos de operación.

➤ **Etapa de Construcción:**

Por las características del proyecto a desarrollar, no se llevarán a cabo actividades de construcción en el sitio del proyecto.

➤ **Etapa de Operación:**

La etapa de operación será desarrollada en un periodo de 12 meses, considerando los siguientes conceptos:

*"Extracción de Material Pétreo en el Ejido Caleria, Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver."*

**Extracción de Material.-** En esta etapa se centra la actividad principal del proyecto, es decir, la actividad de extracción de material. Para tal efecto, se utilizará maquinaria acorde a las necesidades, tratándose por lo general de una excavadora y un cargador, para la extracción del material y su colocación en los vehículos que transportaran al mismo. La extracción del material se realizará removiendo una capa de 4 m aproximadamente, y se realizara paulatinamente y en orden secuencial, considerando **extraer un volumen total de 74,000 m<sup>3</sup>** durante todo el periodo de vida útil considerado (12 meses), de acuerdo a la siguiente programación:

Mes	Volumen Estimado Mensual (m <sup>3</sup> )	% Equivalente del Total	Volumen Acumulado (m <sup>3</sup> )	% del Total Acumulado
1	8,000	10.81 %	8,000	10.81 %
2	10,000	13.51 %	18,000	24.32 %
3	10,000	13.51 %	28,000	37.84
4	10,000	13.51 %	38,000	51.35
5	10,000	13.51 %	48,000	64.86
6	5,000	6.76 %	53,000	71.62
7	5,000	6.76 %	68,000	78.38
8	5,000	6.76 %	73,000	85.14
9	5,000	6.76 %	68,000	91.89
10	2,000	2.70 %	70,000	94.59
11	2,000	2.70 %	72,000	97.30
12	2,000	2.70 %	74,000	100
<b>Total</b>	<b>74,000</b>			<b>100 %</b>

Debido a que la extracción del material se hará en función de la demanda del mismo, no se puede asegurar que las cantidades estimadas de extracción mensual propuestas sean exactas; el programa de extracción presentado se realizó considerando que la ejecución de las obras programadas no sufran alteraciones o retrasos; la única cantidad invariable será el volumen total considerado (74,000 m<sup>3</sup>), por lo que, en caso de que se venciera el periodo de extracción solicitado y aun quedase material por extraer, el **promoviente** haría los trámites necesarios para solicitar la ampliación de la vigencia del resolutivo, en el caso de ser autorizado.

**Trituración de Material.-** Teniendo el material depositado en el lugar a triturar, se procede a depositarlo dentro de las tolvas de la maquina a triturar, esta este traslado de material se realiza con camiones de la región, el deposito a las tovas para la trituración la realiza una máquina excavadora Caterpillar 320 y la trituración se realiza con una maquinaria llamada equipo de trituración (Primario), por medio de bandas del propio equipo lo traslada a un equipo de trituración (Secundario) que realiza la separación y termina de triturar el material al tamaño deseado, posterior a esto por medio de bandas del propio equipo lo pasa a una máquina que se le llama (criba), donde lo selecciona y separa el material a los diferentes tamaños requeridos y según los tamaños de mallas que se hayan colocado. Saliendo el material por las bandas de la criba con la separación adecuada para que no se contamine el material y se proceda a almacenar según el tipo de material.

**Almacenamiento de Material.-** El almacenamiento de material lo realiza en maquina llamada cargador frontal (Payloader 950 Caterpillar) y con camiones de la región. En mismo patio de



almacenamiento y maniobra se destina el área a almacenar el material, listo para la distribución y venta.

**Venta del Material.-** La venta de material se realiza en el almacén de material, que será cargado con el mismo cargador frontal (Payloader 950 Caterpillar) a los camiones de la región para su distribución y entrega.

**Mantenimiento.-** En el sitio de extracción, únicamente se llevará a cabo un mantenimiento de tipo preventivo, informándose por medio del operador del comportamiento de la máquina. El mantenimiento preventivo se realizará cuando se detecte alguna anomalía en forma anticipada al cese de la maquinaria, tomando en cuenta las observaciones del operador. El programa de mantenimiento correctivo no será realizado en el sitio, sino en un taller ubicado en San Andrés Tuxtla, Mpio; de San Andrés Tuxtla; cuando la máquina deje de funcionar a causa de una falla mecánica o eléctrica, entonces se realiza el movimiento de la misma a través de grúas a los sitios de corrección.

**Requerimientos de Energía.-** Debido a que el proyecto se llevará a cabo en horas laborales diurnas, en donde se cuenta con luz natural, no es necesario el requerimiento de energía eléctrica. En caso de requerir energía eléctrica para el funcionamiento de alguna herramienta o maquinaria, esta se obtendrá del servicio municipal o de algún generador eléctrico, según sea necesario.

**Requerimientos de Agua.-** Para el personal ocupado en el proyecto se estima serán necesarios hasta 60 lt diarios de agua potable, ya embotellados, que deberán ser adquiridos por el promovente a proveedores locales.

**Requerimientos de Materiales y Herramientas.-** Equipo menor y herramientas tales como: carretillas, palas, guantes, llaves, pinzas, etc. Filtros, estopas y refacciones para la maquinaria, en cantidad variable; utilizada para mantenimiento preventivo y correctivo. En cuanto a la etapa de operación, no serán necesarios insumos de ningún tipo, debido a que por su naturaleza, el proyecto no lo requiere. Sin embargo en el caso de las actividades de mantenimiento, serán necesarios diversos materiales, dependiendo del tipo y grado de mantenimiento o reparación que se realice, estos materiales serán adquiridos en las localidades cercanas.

**Combustibles.-** Los combustibles y aceites para la operación de vehículos y maquinaria, estos serán abastecidos por las estaciones de combustible cercanas y resguardados en el almacén temporal debidamente instalado. Es importante mencionar que las cantidades de sustancias peligrosas a utilizar no son tan altas como en una actividad industrial, ni tampoco conlleva actividades altamente riesgosas por lo cual no se ingresó el estudio de riesgo. Sin embargo es de gran importancia dar un buen manejo a estas sustancias para evitar cualquier tipo de accidente por muy pequeño que sea.

➤ **Obras Asociadas al Proyecto:**

Para el desarrollo del presente proyecto, no se consideran obras asociadas al mismo.

➤ **Etapas de Abandono del Sitio:**

El cierre del sitio será la etapa final del proyecto y contempla actividades de retiro del lugar de la maquinaria utilizada en las actividades de extracción de material, así como las actividades de restauración ecológica; se reforestara la zona poniente en un área equivalente al 15% del área explotada con especies nativas.

***Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo:***

6. Que de conformidad con el Artículo 35, segundo párrafo, de la LGEEPA, así como por lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación del **promoviente** para incluir en la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta Delegación Federal Veracruz determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones. Considerando que el **proyecto** se ubica en el municipio de San Andrés Tuxtla en el Estado de Veracruz, el **promoviente** presentó la vinculación con los siguientes instrumentos de planeación, jurídicos y normativos:
  - a. Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018
  - b. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio – Unidad Ambiental Biofísica No. 77 Sierra de Los Tuxtlas.
  - c. Plan Veracruzano de Desarrollo 2011 – 2016
  - d. Plan de Desarrollo Municipal de San Andrés Tuxtla 2008 – 2010
  - e. Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano.
  - f. Programa Nacional Forestal PRONAFOR 2014.
  - g. Región Hidrológica Prioritaria (RHP-80) - Los Tuxtlas
  - h. Región Terrestre Prioritaria (RTP-13) – Sierra de Los Tuxtlas – Laguna del Ostión.

Que conforme a lo manifestado por el **promoviente** las normas oficiales mexicanas aplicables al **proyecto**, son las siguientes:

- NOM-001-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en agua y bienes nacionales.
- NOM-041-SEMARNAT-2006.- 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 del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
- NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
- NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de sitio: especies en riesgo.
- NOM-080-SEMARNAT-1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.
- NOM-161-SEMARNAT-2011.- Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Por los argumentos antes expuestos, esta Delegación Federal SEMATRAT Veracruz concluye que las observaciones indicadas en el presente oficio son vertidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponda a la Federación, los Estados y los municipios, bajo el



principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación de uso del suelo, así como lo establecido en el Artículo 8 fracción II, de la LGEEPA en el que señala su atribución de la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

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

7. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promoviente** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe ubicar y describir el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

En cumplimiento a lo anterior, el **promoviente** realizó la delimitación del área de estudio tomando en cuenta los criterios de ubicación y amplitud de los componentes ambientales más relevantes que inciden con el **proyecto**, entre los cuales se encuentran:

**Aspectos Abióticos:**

**Clima.-** El clima se compone principalmente de la precipitación, temperatura y evaporación. De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por García (1981) están presentes el grupo de climas cálido A y el subgrupo semicálido A(C). El primero se caracteriza porque la temperatura media anual es mayor a 22 °C y la media del mes más frío superior a 18 °C, en tanto que en el semicálido la media anual es mayor a 18 °C. Considerando la forma en que se distribuye la precipitación en el ANP, se presentan subtipos del clima cálido A: Af(m), Am y Aw<sup>2</sup>; y uno del semicálido A(C). Puntualmente, en el sitio del proyecto se presenta un clima del tipo Am (cálido húmedo con lluvias todo el año) con temperatura media anual mayor a los 22 °C y la temperatura del mes más frío es mayor a 18 °C. El Am presenta una precipitación menor de 60 mm en el mes más seco y el porcentaje de precipitación invernal varía del 5 al 10.2 del total anual.

**Precipitación.-** Las lluvias se presentan en verano, aunque dependiendo de los ciclones, se extienden hasta el otoño. A su vez, la precipitación está influenciada por la exposición a las vertientes, donde es posible encontrar un mosaico de variaciones o gradientes de humedad. En el caso concreto de los Tuxtlas, el intervalo de valores de precipitación va de 1,500 a 4,500 mm anuales, por lo que E. García (1974) la consideraba dentro de las cuatro zonas más lluviosas del país. Los valores más bajos, con 1,500 mm, están en el suroeste de la región, por debajo de los 100 msnm que corresponde a la cortina de las montañas. Hacia las faldas de las montañas, los valores se elevan hasta un promedio de 2,000 mm anuales, mientras que en las pendientes de las montañas los valores se encuentran entre los 2,500 a 3,500 mm anuales con exposición norte, noreste y este, que son las zonas expuestas a los vientos del Golfo de México. En las zonas más elevadas y más expuestas, los valores van de 4,000 a 4,500 mm anuales (SEDUVER, 1993; INE, 1997; SEMARNAP et al., 1997). Los valores máximos de precipitación se registran en septiembre, debido a los ciclones que se presentan en la zona, mientras que los mínimos se reportan en abril y marzo. Durante las lluvias de verano se registra un descenso de precipitación en el mes de agosto, que coincide con un aumento en la temperatura. Este fenómeno es la "canícula" o sequía interestival.

**Vientos dominantes.-** Predominan los vientos del norte, debido a la posición de la Sierra respecto a los vientos del Golfo de México. La zona se encuentra influenciada por tres principales trayectorias de vientos: los provenientes del norte, del este, del sur y en menor medida, del noreste y sureste, (González, 1991; SEMARNAP et. al., 1997; SEDUVER, 1993). Los vientos de dirección norte son más frecuentes en los meses fríos del año, de octubre a febrero, conocidos como nortes; estos vientos cercanos a 80 km/h tienen la característica de ser húmedos, ya que en su ruta pasan por el Golfo de México y proporcionan cerca del 15 % de la media anual de lluvias. Los vientos de dirección este vienen como consecuencia de la acción de los vientos alisios, presentes en los meses de junio, julio y agosto. Por el recorrido que realizan, son también vientos húmedos. En cuanto a los vientos de dirección sur, éstos se manifiestan en los meses de marzo a junio; por su trayectoria eminentemente continental, denominados localmente como "suradas", son vientos secos y calientes que disminuyen la humedad atmosférica y son causantes de graves trastornos en la vegetación y en los cultivos, ya que se manifiestan en los meses en que la región recibe poca precipitación, antes de la época de lluvias. (SEDUVER, 1993; SEMARNAP et al., 1997). De acuerdo al Estudio de Mareas, Vientos, Profundidad y Corrientes realizado en el mes de Abril del 2014, los vientos del sureste hacen que la corriente vaya en dirección hacia el norte, y los vientos del noroeste hacen que la corriente cambie con dirección hacia el sur, teniendo como resultado datos variables donde la máxima de viento fue 12.6 km/ h y una media de viento de 9.8km/ h.

**Geología.-** El Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver.; está representado por dos tipos de rocas: Ígnea extrusiva y sedimentaria, la mayor parte del municipio presenta la primera, donde, en la zona del **proyecto** está representada por Ígnea extrusiva. Se caracterizan por ser afaníticas y se clasifican por el color de la matriz que presenta una roca ígnea se debe a la combinación de minerales que contienen y que no pudieron cristalizar. Las rocas Extrusiva o volcánicas también están constituidas por la ceniza volcánica que aporta el volcán, esta ceniza al consolidarse forma una roca que se va a clasificar de acuerdo a su color agregándole la palabra de toba. Cuando la toba está formada por la ceniza volcánica, contiene fragmentos de rocas esto generalmente son angulosos se les llama "Toba Lítica", además del nombre por su color. El basalto es una roca volcánica de grano fino y de color verde oscuro a negro, compuesta fundamentalmente por piroxeno y plagioclasas en calcio con cantidades menores de olivino y anfíbol. Cuando es porfídico, el basalto contiene comúnmente fenocristales pequeños de plagioclasas cálcicas de colores claros o fenocristales de olivino de aspecto vítreo embebidos en una pasta oscura. El basalto es la roca ígnea extrusiva.

**Geomorfología.-** El Municipio de San Andrés Tuxtla se encuentra ubicado en la Provincia Fisiográfica de Llanura Costera de Golfo Sur, que a su vez, cuenta con dos tipos de Subprovincias denominadas Sierra de Los Tuxtlas y Llanura Costera Veracruzana. A diferencia de la provincia de la Llanura del Golfo Norte, es una llanura costera de fuerte aluviamiento por parte de los ríos, los más caudalosos del país, que la atraviesan para desembocar en el sector sur del Golfo de México. La mayor parte de su superficie, con excepción de la Discontinuidad Fisiográfica de Los Tuxtlas y algunos lomeríos bajos, está muy próxima al nivel del mar y cubierta de material aluvial, donde es común encontrar extensas superficies bajas sujetas a inundación. La constitución mineralógica del material que forma esta Llanura es una mezcla donde predominan los minerales primarios y las arcillas expandibles. En el estado esta provincia está representada por áreas que forman parte de las Subprovincias Llanura Costera Veracruzana y Llanuras y Pantanos Tabasqueños así como la ya mencionada Discontinuidad Fisiográfica de Los Tuxtlas.

**Suelo.-** El suelo de tipo característico para el área de estudio está formada por Luvisol+Andosol +Litosol, con una clase textural (en los 30 cm superficiales del suelo) fina y fase física gravosa. A continuación se proporciona una breve descripción de cada tipo de suelo presente en el municipio para el cual se presenta el presente estudio.



**Andosol.** Los andosoles son suelos originados de cenizas volcánicas, sueltos y esponjosos, de textura franca y de arenas migajonas y con alto contenido de vidrio volcánico, someros o profundos y limitados por rocas ígneas extrusivas. La capa superficial es de color gris oscuro o negro. Su capacidad de intercambio catiónico es muy alta debido a su contenido de materia orgánica. Tienen un alto potencial para retener humedad a pesar de que su permeabilidad es de media a alta. Son considerados de baja fertilidad debido a su grado de acidez y a su bajo contenido de nutrientes.

**Litosol (I).** Son suelos que se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por tener una profundidad menor a 10 cm hasta la roca, tepetate o caliche duro. Se localizan en todas las sierras de México, en mayor o menor proporción en laderas, barrancas así como en lomeríos y a veces en terrenos planos. En función del material que lo formen pueden ser fértiles o infértiles, su susceptibilidad a erosionarse depende de la zona en donde se encuentren y puede ser moderada a muy alta. El uso depende de la vegetación que los cubre, en bosques y selvas pueden ser de uso forestal, cuando hay matorrales o pastizales puede llevarse a cabo algún pastoreo como ocurre en la zona de nuestro estudio, también pueden emplearse en cultivos de frutales, café, nopales.

**Hidrológica.-** La zona de estudio presenta un tipo de unidades geohidrológicas: material consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero explotable. Esta unidad está constituida por roca arcillosa marina y por alternancia de basalto y brecha volcánica básica, dispuestas en derrames y mesetas piroclásticas. Los escasos aprovechamientos de donde se obtiene el agua son norias con gastos bajos, esto se debe a la alta permeabilidad y a que esta unidad se encuentra sobre yaciendo a otra que es permeable, por lo que permite la circulación y escasa retención del agua precipitada.

#### Aspectos Bióticos:

**Vegetación:** La zona de estudio, se ubica en la localidad de Calería, perteneciente al municipio de San Andrés Tuxtla, en la Región de los Tuxtlas entre las coordenadas 18°26'23.53" latitud norte y 95° 8'33.12"O longitud oeste, al sureste del estado de Veracruz.

Se realizó un recorrido previo al sitio con el fin de obtener un panorama general de los tipos de vegetación que pudieran estar presentes. Dada las características que presenta la zona de estudio, se observó que la vegetación dominante corresponde a vegetación secundaria y acahual, compuesta principalmente por árboles aislados, arbustos, herbáceas y gramíneas. De acuerdo a las características de vegetación observada y áreas con vegetación aparente, se procedió a realizar un listado de las especies presentes en la zona. En la zona de estudio se observaron dos áreas pequeñas con vegetación aparente, la mayor parte de zona corresponde a zona de potreros por lo cual el muestreo se dividió en tres áreas. La vegetación y uso de suelo presente en estas áreas, corresponde a vegetación secundaria, todo ello, por acciones de actividades agropecuarias que se desarrollan en la región, lo que ha fragmentado la naturalidad del ambiente reflejándose en el decremento de su biodiversidad. En este sentido, se describe de manera general la vegetación presente en la zona de estudio:

**Vegetación secundaria.-** Comunidades originadas por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original; en otros casos presenta un aspecto y composición florística diferente. Se desarrollan en zonas desmontadas para diferentes usos y en áreas agrícolas abandonadas. Una de las etapas características de esta comunidad, es la Arbórea, la cual se desarrolla después de transcurridos varios años del desmonte original y por lo tanto después de las etapas herbácea y arbustiva. Según la antigüedad se pueden encontrar comunidades de árboles formadas por una sola especie o varias.

**Vegetación en la Zona del proyecto.-** Bajo este contexto y de acuerdo al levantamiento en campo, las principales especies encontradas de la vegetación presente en la zona de estudio son; *Quercus* sp, *Cedrela odorata*, *Bursera simaruba*, *Ficus* sp, *Mimosa púdica*, *Piper* sp, *Malvaviscus arboreus*, *Guazuma ulmifolia*, *Oeceoclades maculata*, *Cestrum nocturnum*, *Terminalia catappa*, *Trichilia* sp, *Hamelia patens*, *Spondias* sp, *Syngonium podophyllum*, *Lantana camara*, *Centrosema virginianum*, *Citrus* sp. Estas especies generalmente están presentes en las dos últimas áreas de muestreo. Referente a las especies, *Cedrela odorata* y *Quercus* sp, estas se encuentran como individuos aislado dentro de la zona de estudio. De la segunda especie solo se registró la presencia de un individuo adulto en la zona de estudio. Se registraron cuatro individuos de *Cedrela odorata*, mismos que no se tocarán. Cabe mencionar que se encontraron individuos de *Cedrela odorata*, conformando la cerca viva que delimitaba la zona de estudio con predios cercanos. Una de las características distintivas de la zona de estudio, es que esta se encuentra delimitada con otros predios cercanos a la zona, principalmente árboles y arbustos de la especie *Bursera simaruba* formando cercas vivas, las cuales mediante el levantamiento del listado de especies presentes, se observa que estas funcionan como "corredores biológicos", posibles zonas de anidación, alimentación, debido a que se percató la presencia de diversas especies de aves. De las especies encontradas dentro de las dos últimas áreas dentro de la zona de estudio, es importante reiterar, que estas conforman el tipo de vegetación secundaria, y que ninguna de las especie se encuentra listada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo las especies encontradas como individuos aislados, como *Cedrela odorata*, esta se encuentra como especie sujeta a protección especial, (Pr) dentro de la NOM 059-SEMARNAT-2010, mientras que solo a la especie identificada a nivel género correspondiente a *Quercus* sp, por carecer de identificación a nivel especie, no se cuenta con categoría alguna, sin embargo, es importante tomar las medidas adecuadas en materia de conservación, para garantizar la sobrevivencia de la especie.

**Fauna.-** Para obtener el listado de fauna del sitio, se realizaron diferentes técnicas de muestreo, cada una enfocada en un grupo diferente de vertebrados:

**Anfibios.-** Para este grupo faunístico, se realizaron recorridos en el área enfocándose en la remoción de piedras, troncos, y hojarasca, así como entre los arbustos. En caso de observar algún individuo, se procedería a su captura de forma directa, es decir, con la mano, e inmediatamente se depositaría en algún recipiente de plástico con sustrato adecuado, a fin de mantenerlos húmedos y se procedería a su identificación en campo y por consulta de literatura. Posteriormente, se liberarían en un sitio con las mismas características al área de estudio (Aguirre-León, 2011). Durante las actividades en campo no se registró la presencia de algún individuo, muy probablemente por las fragmentación del sitio.

**Reptiles.-** El muestreo de reptiles, se realizó a través de la remoción de piedras, madrigueras, hojarasca y vegetación. En caso de identificar algún individuo, se utilizaría el método de captura más conveniente, es decir, dependiendo del individuo que se tratase (Aguirre-León, 2011):

**Saurios o lagartijas.-** su captura sería de manera directa, es decir, con las manos, siempre y cuando se trataran de especies pequeñas. En caso de tratarse de especies grandes, se utilizarían guantes de carnaza, a fin de evitar lesiones por parte de los individuos hacia el manipulador. En ambos casos, después de su contención, serían depositados en sacos de mantas.

**Serpientes.-** su captura consistiría en la inmovilización del individuo, esto con ayuda de un gancho o pinza herpetológica. Una vez realizado este movimiento, se procedería a inmovilizar la cabeza con el gancho y posteriormente con las manos, se sujetaría la parte posterior de la cabeza y después se depositaría en un saco de tela, introduciendo primeramente la parte posterior. Una vez hecho esto, se aseguraría el saco y se resguardaría para su posterior identificación. Derivado del trabajo en campo, solo se observó una lagartija entre los arbustos, sin embargo no fue posible su identificación debido a que la vegetación no lo permitió. No se registraron más individuos.

*Mamíferos.*- Se realizó una búsqueda de rastros, tales como huellas, excretas, restos de alimentos, madrigueras, etc., sobre senderos y zonas potenciales donde pudiesen encontrarse individuos. Así mismo, dicho muestreo se complementó con entrevistas a los pobladores del sitio y con la colocación de trampas, cada una enfocada en un grupo distinto (González-Romero, 2011):

*Mamíferos pequeños.*- Para el caso de roedores, se colocaron 20 trampas Shermman (8x9x23 cm.) las cuales fueron cebadas con una mezcla de avena y vainilla. Dichas trampas fueron colocadas en transecto, con una separación de 10 metros cada una, las cuales permanecieron activas de las 17:00 horas y se revisaron a las 08:00 horas de la mañana siguiente. En caso de obtener algún individuo, se procedería a su manipulación directa, es decir, a través de la mano, sujetándolo de la cabeza, con lo cual se procedería a la toma de datos morfométricos. Posteriormente de su identificación se liberaría en un sitio cercano o con características similares al área de estudio. Para el caso de murciélagos, se colocaron redes de niebla (6x3 m. y 3x3 m.), las cuales fueron colocadas en zonas donde pudiese ser paso de algún individuo. Dichas redes permanecieron activas desde las 18:00 horas hasta las 22:00 o hasta que el clima lo permitiera. En caso de obtener algún individuo, se manipularía con guantes de carnaza y se depositaría en sacos de mantas. Posteriormente de su identificación, se liberaría en el mismo sitio.

*Mamíferos medianos,* se utilizaron trampas Tomahawk de diferentes medidas (60x16x16 cm. y 40.8x12.7x12.7 cm.) cebadas con sardina, las cuales fueron colocadas en zonas potenciales, como senderos, madrigueras, etc. Estas permanecieron activas desde las 17:00 horas y se revisaron a las 08:00 horas de la mañana siguiente. En caso de obtener algún individuo, solo se procedería a obtener registros fotográficos y su identificación, e inmediatamente sería liberado en un sitio cercano o con características similares. Durante el trabajo en campo, a través de los métodos de muestreo directo (trampas o redes), no se registraron individuos. Sin embargo, por medio de métodos indirectos (excretas, huellas, madrigueras, y entrevistas a gente de la zona), se lograron identificar siete especies de mamíferos medianos:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT-2010
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	-
<i>Cuniculus paca</i>	Tepezcuintle	-
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache común	-
<i>Canis latrans</i>	Coyote	-
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	-
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	-
<i>Nasua narica</i>	Tejón	-

*Aves.*- El muestreo fue a través de avistamientos y la identificación sonora, es decir, a través del canto o llamado de las aves, ya que este tipo de muestreos tiende a ser más eficientes (González-García, 2011). Para el registro visual de los individuos, se utilizaron binoculares de 10 x 42 y una cámara fotográfica Nikon D3000 con un telefoto (55-300), lo cual ayudó a identificar mejor a los individuos. Se obtuvo un total de diez especies en el sitio, todas de ellas residentes, con excepción del pájaro gato (*Dumetella carolinensis*), quien es migratoria. Cabe mencionar que dentro de la zona, se observaron parvadas de garza ganadera (*Bubulcus ibis*) compuestas entre 5 a 10 individuos. De las especies registradas, solo el perico pecho sucio (*Aratinga nana*) se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de Sujeta a Protección Especial (Pr).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT-2010
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	-
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	-
<i>Ruprinus magnirostris</i>	Gavilán	-
<i>Falco sparverius</i>	Halcón	-
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	-
<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	-
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	-
<i>Psarocolius montezuma</i>	Zacua	-
<i>Dumetela carollinensis</i>	Pájaro gata	-
<i>Aratinga nana</i>	Perico pecho sucio	Pr

**Paisaje:** Se modificará temporalmente la armonía visual del paisaje debido a las actividades de extracción, ya que es un proceso que afecta la geomorfología durante las actividades y por la presencia de maquinaria y equipo; se tiene previsto un cambio en los elementos naturales del paisaje, por las actividades de remoción de cobertura vegetal, y de grava de la zona del **proyecto**; resulta importante mencionar que dentro del área del **proyecto** se pretende dejar una zona de protección, con el fin de que el presente **proyecto** contribuya a mantener el ecosistema natural que se presenta en dicha zona.

**Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:**

- Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la MIA-P, uno de los aspectos fundamentales del PEIA, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, derivado del análisis del diagnóstico del SA en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, ya que dicho SA ha sido modificado por actividades antropogénicas, en este caso, principalmente por la actividad de pastoreo extensivo de ganado bovino y caprino que actualmente se desarrolla en el sitio; en este sentido, se identificaron los impactos ambientales para cada una de las etapas del proyecto, mismas que se expresan a continuación:

**Etapas: Preparación del Sitio:**

**Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor abiótico erosión del suelo en el predio de explotación de banco de material.-** El movimiento terrestre de la maquinaria no tendrá implicaciones ambientales de importancia ya que la maquinaria solo podría accidentar la superficie del sitio por el que se desplace, debido a la alta presión que ejerce su peso (tonelaje) sobre el suelo de esa unidad ambiental pero como ya se ha mencionado toda la circulación se dará por el camino de acceso ya establecido y por los caminos internos ya construidos, sin embargo la acción de alguna manera podría contribuir al aumento en la erosión. Esto provocará un impacto ambiental adverso no significativo, por el tránsito que implicará el traslado de dicha maquinaria hasta el sitio del proyecto mismo que será temporal.

**Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor abiótico. Calidad del Aire y de la atmósfera.-** Debido a que la fuente generadora de esta actividad será maquinaria móvil, emisora de gases de combustión (directamente) y partículas de polvo (indirectamente) y considerando que el número de máquinas que se trasladarán se irá incrementando paulatinamente, se estima que la calidad del aire se vea ligeramente afectada por la incursión de

polvos y humos en la atmósfera; esta unidad ambiental cuenta con una amplia capacidad de dispersión gracias a la influencia de los vientos predominantes de la zona.

**Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor abiótico visibilidad en la atmósfera.-** Durante la preparación del sitio la visibilidad se verá afectada ligeramente por la generación de partículas de polvo y gases de combustión; resalta la amplia capacidad de dispersión de esta unidad ambiental, que ocurre gracias a la influencia de los vientos predominantes de la zona. Asimismo se estima que la cantidad de partículas de polvo y gases de combustión emitidos serán insuficientes para modificar la visibilidad atmosférica de la zona. La cantidad de equipo que operará durante esta etapa es pequeño, sin embargo con el riego del camino de acceso disminuirá el levantamiento de polvo y la disposición de circular en el área a baja velocidad, contrarresta en gran medida el levantamiento de polvo. La afinación constante de los motores de los camiones es también muy recomendable.

**Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor abiótico condición original del paisaje.-** Dadas las características de esta actividad, el traslado de maquinaria modificará la condición original de su paisaje; el tiempo de estadía de la maquinaria sugiere la reversibilidad de la afectación.

**Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor biótico hábitat de la flora.-** El tránsito que implicará esta actividad será realizado a través del camino existente y caminos internos que acceden al sitio; por lo que no habrá perturbación del hábitat para la vegetación. La mayor afectación al suelo (como unidad generadora de hábitat a la vegetación) y la flora se dará en actividades posteriores.

**Impacto de la actividad traslado de maquinaria sobre el factor biótico hábitat de la fauna.-** Debido a que esta actividad generará ruido y movimiento en el sitio, la escasa fauna que se encuentre temporalmente en ese momento se verá ahuyentada. Aunque se aclara que durante los recorridos de campo no se detectó fauna en el predio. Dadas las características del sitio que ya fue impactado por actividades previas de agropecuarias, por lo que la incidencia de fauna es menor en comparación con aquellos sitios aledaños que presentan condiciones originales de sus elementos ambientales o con menor grado de perturbación o bien, en zonas de cultivo o con abundante vegetación que se encuentren cercanas a cuerpos de agua y que les provean de sombra y alimento, mismas que proveen de alimento a la mayor parte de las aves y algunas especies mamíferos, principalmente.

**Desmonte/Despalme.-** Es importante aclarar que el desmonte y el despalme son dos actividades que están íntimamente ligadas y que de hecho los operarios de la maquinaria las ejecutan simultáneamente, ya que la vegetación la remueven desde su raíz y con ello también eliminan la capa de suelo presente. Por el sentido del desarrollo de este proyecto (cambio de uso de suelo-extracción de materiales), la vegetación es el componente que sufrirá los principales impactos adversos, ya que esto es inevitable e inherente al desarrollo del proyecto; sin embargo según los resultados del análisis efectuado las especies reportadas en el predio o en el área de CUSTF también son reportadas en el área muestreada dentro de la microcuenca, lo que indica que se puede encontrar la distribución de las especies no se restringe al área de proyecto, por lo que con el desarrollo del proyecto no se comprometerá la biodiversidad del sitio.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor abiótico agua superficial y subterránea.-** Esta actividad no tendrá un impacto adverso sobre la calidad del agua superficial y subterránea, por las características que tiene el sitio y porque estas actividades van a darse paulatinamente. Se revisaron tanto la micro cuenca que forma el cerro así como la presencia de pozos profundos existentes en predios agrícolas aledaños y de la población cercana, encontrándose que el nivel freático para las aguas subterráneas se encuentra a una profundidad

de entre 30 y 60 metros y que las escorrentías que se presentan exclusivamente en época de lluvias forman un pequeño arroyo en la parte Norte, el cual es de corta longitud por lo que su aporte a otros arroyos donde tributa es muy bajo. Ya que el estrato vegetal contribuye a la estabilidad del suelo, mismo que se perderá con el desmonte y despalme, durante las lluvias el agua de escorrentía no se retendrá e infiltrará en las zonas desmontadas fluyendo libremente hacia su cuenca de captación. Las escorrentías durante las lluvias de retención al disminuir el escurrimiento y con ello la protección de los niveles subterráneos. Dada la nula permeabilidad del suelo rocoso, se prevé que la calidad del agua subterránea en la zona no sea impactada. Como ya se mencionó en el cuerpo de este estudio, el suelo fértil será recuperado, almacenado y protegido para evitar el arrastre de sedimentos durante las lluvias, ya que se reutilizará en las tareas de producción de plantas y durante la reforestación mejorándolo con algo de suelo de las parcelas aledañas.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor abiótico drenaje vertical del suelo.-** Esta actividad tendrá un impacto adverso ya que aunado a la no presencia de la cubierta vegetal y de la capa arable, que representa la fertilidad del suelo, se disminuye notoriamente la retención de agua por parte del suelo desnudo, viéndose rebasado el proceso de drenaje vertical por el de escurrimiento, al tener una superficie disminuida en suelo. Se deberá tener en cuenta que debido a la pendiente natural del predio mayor al 30° y a la textura del suelo rocoso, el drenaje vertical no será muy eficiente, sin embargo, con la implementación del proyecto este factor se afectará.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor abiótico erosión del suelo.-** Esta actividad tendrá un impacto adverso sobre el suelo, ya que la carencia de cubierta vegetal contribuye considerablemente a la promoción de los procesos erosivos del suelo, disminuyendo su estabilidad. Se deberá fomentar la construcción de taludes no mayores de 30° de inclinación y de ser necesario estabilizarlos con cubiertas orgánicas que retengan la humedad y faciliten el desarrollo de vegetación natural (componentes de sucesión secundaria) pero que contribuyen notablemente en la disminución de la erosión del suelo. Como atenuante se menciona que la roca presente son rocas sedimentarias conformadas por acumulación fragmentos erosionadas por agua viento y materia orgánica consolidada difícil de erosionar ya que en el sitio se aprecia que en las zonas del proyecto se presentan escasas cárcavas de erosión.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor abiótico escurrimiento y suelo.-** Esta actividad tendrá un impacto adverso sobre el suelo, ya que con la remoción de la capa arable se perderá también la cubierta superficial del suelo que ayuda a la disminución del escurrimiento, por lo que la ausencia de vegetación promoverá el escurrimiento. Dado que el suelo fértil se almacenará se evitará su pérdida, sin embargo, mientras este no se restituya aumentará la velocidad de escurrimiento y la posible erosión de suelos aledaños. La capa de suelo será retirada y almacenada temporalmente dentro del sitio del proyecto para posteriormente utilizarse en tareas de reforestación y restauración del sitio o sitios aledaños. Esta recuperación del suelo es de gran importancia para evitar que el suelo sea arrastrado por las escorrentías de la zona y se pierda como sedimentos. Es oportuno comentar que el sitio del proyecto se ubica formando parte de la ladera. Como puede concluirse, debido a que la superficie total del proyecto no es muy grande, es por ello que su impacto en el flujo hidrológico superficial que permite la recarga de los mantos acuíferos, será bajo o inapreciable.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme de vegetación sobre el factor abiótico calidad del aire y atmósfera.-** Tomando como base que esta actividad requerirá el funcionamiento de fuentes móviles (maquinaria) emisoras de gases de combustión, además de la generación de partículas de polvo derivada de las acciones de remoción de suelo y desmonte, se considera que tendrá un impacto ambiental adverso sobre la calidad del aire en la atmósfera. Como medidas de prevención, el promovente, de acuerdo al programa de mantenimiento de la maquinaria y

vehículos, deberá afinarla periódicamente para que opere correctamente y disminuir así las emisiones nocivas a la atmósfera. Con el riego del camino de acceso y caminos internos se disminuirá el levantamiento de polvo. La disposición de circular en el área a baja velocidad, contrarresta en gran medida el levantamiento de polvo.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme de vegetación sobre el factor abiótico visibilidad y atmósfera.-** Tomando como base que esta actividad requerirá el funcionamiento de fuentes móviles (maquinaria) emisoras de gases de combustión, además de la generación de partículas de polvo derivada de las acciones de remoción de suelo y desmonte, se considera que tendrá un impacto ambiental adverso sobre la calidad del aire en la atmósfera de esta unidad ambiental. Sin embargo, se estima que por el poco tiempo de trabajo la cantidad de partículas y gases de combustión emitidas serán insuficientes para alterar significativamente la visibilidad de la atmósfera, aunado a la velocidad de los vientos de la zona dada su altitud.

**Impacto de la actividad de desmonte/despalme sobre el factor abiótico condición original del paisaje.-** Esta actividad tendrá un efecto adverso significativo sobre la condición original del paisaje, el cual está fuertemente ligado a la topografía y vegetación presente, aunque la flora actualmente carece de follaje, sin embargo en época de lluvias el impacto será más evidente. El paisaje será transformado esperándose que la zona sea paulatinamente reforestada con vegetación nativa o pastos de utilidad para los ejidatarios proceso de restauración que durará más de 2 años una vez abandonado y restaurado el sitio del proyecto.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor abiótico relieve del paisaje.-** Las cantidades de despalme y volumen producirán variados volúmenes de materiales principalmente de suelo y madera que requerirán un manejo y disposición que afectarán el relieve de la zona. Sin embargo, dicha afectación será baja comparada con el manejo de materiales que se dará en etapas posteriores. No hay que perder de vista que la acumulación será paulatina y que se dispondrá en un área adecuada.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor biótico estructura poblacional de la flora.-** Como ya se mencionó el desmonte y despalme se realizarán paulatinamente en cada una de las zonas donde se requiere. El despalme provocará la pérdida del hábitat para la flora. El impacto ambiental resultante de estas acciones de desmonte se clasifica como adverso significativo, pero presenta medidas de mitigación.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor biótico hábitat de la flora.-** La pérdida del sustrato donde se desarrolla la flora limita considerablemente su establecimiento máxime que en la zona la capa de suelo es muy delgada y debajo de ella se encuentran formaciones rocosas o suelo estéril. Se ha observado que en ciertas áreas de las zonas previamente afectadas con trabajos exploratorios efectuados por otras personas años atrás no se han establecido ni siquiera ejemplares de sucesión secundaria del estrato herbáceo. Se predice que es difícil el establecimiento de ejemplares arbóreos si no se reintegra un suelo fértil que entre otras cualidades retenga el agua y nutra las plantas facilitando con ello el establecimiento de vegetación.

**Impacto de la actividad desmonte/despalme sobre el factor biótico hábitat de la fauna.-** Los desmontes y despalmes ocasionarán el desplazamiento de la escasa fauna presente en el sitio. Esto ocasionará un impacto adverso no significativo. La no presencia de especies bajo alguna de las categorías de riesgo minimiza el impacto.

#### **Etapas: Operación y Mantenimiento:**

Las etapas de operación y mantenimiento de este **proyecto** generarán afectaciones ambientales

*"Extracción de Material Pétreo en el Ejido Caleria, Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver."*

por la generación de residuos y el manejo de materiales no aprovechables.

**Extracción:**

**Impacto de la actividad extracción y beneficio sobre el Factor abiótico Drenaje Vertical del Suelo.-** Con la eliminación de la capa de suelo fértil y estéril, el drenaje vertical tendería a ser más rápido, sin embargo, por el tipo de roca existente que se va descubriendo gradualmente durante el proceso de extracción del mineral, el proceso de drenaje vertical se verá afectado, ya que estas acciones son promotoras de un escurrimiento más acelerado con la pérdida de la superficie infiltradora; sin embargo, la baja incidencia de lluvias en la zona reduce considerablemente la ocurrencia del proceso por lo que se considera un impacto adverso no significativo sobre este factor.

**Impacto de la actividad extracción sobre el factor abiótico erosión del suelo.-** Previo a la extracción, se removerá el suelo fértil y estéril durante el despalme y el descapote. El suelo fértil será almacenado y protegido con lonas para evitar que las escorrentías de la zona lo arrastre como sedimento y se pierda.

**Impacto de la actividad extracción sobre el factor abiótico escurrimiento natural.-** El proceso de extracción promoverá que el escurrimiento en la superficie del suelo se vea afectado, el área explotada quedarán tipo cantera sin dejar oquedades. Se considera un impacto adverso sobre el escurrimiento de la unidad ambiental.

**Impacto de la actividad extracción sobre el factor abiótico condición original del paisaje y relieve.-** Dadas las características de esta actividad, tanto en la intrusión de elementos ajenos como en su capacidad de modificación del sitio, se espera que la extracción provoque un impacto adverso significativo sobre la condición original del paisaje, en esta unidad ambiental. Como ya se ha venido mencionando se afectará el paisaje del sitio del proyecto tanto con el corte para producir los bancos. El cerro perderá su relieve y paisaje natural. Las acciones naturales de reforestación aunadas a la construcción de taludes suaves tipo terrazas y la colocación de estructuras que permitan fijar los taludes y permitirán el desarrollo de la vegetación natural, en sus primeras etapas, contribuyendo a reducir de alguna forma dichas afectaciones.

**Impacto de la actividad extracción sobre el factor abiótico relieve del paisaje.-** Dadas las características de esta actividad, en particular la gran capacidad de modificación del sitio, se espera que la extracción provoque un impacto adverso significativo sobre el relieve o topofomas del paisaje, en esta unidad ambiental. Este aspecto se ha tratado ampliamente líneas arriba

**Impacto de la actividad extracción sobre el factor biótico hábitat de la flora.** Durante la realización de la actividad de extracción de materiales pétreos, se perderá la capacidad de generación de hábitat para la flora; sin embargo, al término de dicha actividad se prevé una capacidad de regeneración vegetal, dadas las características del suelo que quedará disponible, la mejora que se le hará y la capacidad de colonización de la mayor parte de las plantas nativas identificadas en el sitio. No obstante, se considera que la extracción tendrá un impacto adverso no significativo sobre el hábitat de la flora, pues la principal afectación se dio durante el despalme y desmonte.

**Impacto de la actividad extracción sobre el factor biótico hábitat de la fauna.-** Dado que durante los recorridos no se detectó la presencia de fauna en el sitio del proyecto, pero sin embargo los lugareños indicaron la presencia estacional de ciertas especies, se presume un impacto ambiental sobre este factor. Adicionalmente se comenta que con las actividades de extracción, se alterará el hábitat natural para la fauna que en un futuro pretenda establecerse en el área de esa unidad ambiental, por lo que se genera un impacto adverso aunque no significativo sobre este factor biótico. Debido a que esta actividad generará ruido, luz y movimiento en el sitio, la fauna que este de paso se verá ahuyentada; asimismo, la presencia de maquinaria contribuirá

a este hecho. Sin embargo, dadas las características del sitio la incidencia de fauna es mucho menor en comparación con aquellos sitios aledaños que presentan condiciones no perturbadas que poseen zonas de refugio y alimentación más abundantes, o bien, en zonas de cultivo cercanas que proveen de alimento a la mayor parte de las aves y algunas especies mamíferos, principalmente.

**Impacto de la actividad extracción sobre los factores socioeconómicos calidad de vida, empleo local y desarrollo regional.-** Se estima que con las actividades del proyecto se de empleo directo en la etapa de operación a unas 5 personas e indirectos a unas 4 más, con ello la calidad de vida y el empleo local se verán beneficiados, ya que se estará aprovechando comercialmente un recurso natural generando una derrama económica en la localidad y sus alrededores. La extracción de material pétreo es una de las actividades productivas que genera, trabajo y beneficios en las zonas rurales. Un aspecto importante a destacar es que la afectación que se dé al cerro y el periodo que tardan en regenerarse parte de las condiciones naturales, no ocasionará una mayor pobreza o desventaja económica por el aprovechamiento de una zona de donde los vecinos del área obtengan recursos y de los cuales sobrevivan.

**Etapa: Abandono del Sitio:**

**Impacto de la actividad abandono sobre el factor abiótico calidad del aire en la atmósfera.-** El abandono total del sitio ocurrirá una vez concluida la cuota de extracción estimada; con esto la calidad del aire en la atmósfera de esa unidad ambiental mejorará al prescindir de las fuentes generadoras de emisión (maquinaria), lo que vendrá a significar un impacto benéfico significativo en el sitio.

**Impacto de la actividad abandono sobre el factor abiótico visibilidad en la atmósfera.-** El abandono total del sitio ocurrirá una vez concluida la cuota de extracción estimada; con esto la calidad del aire en la atmósfera de esa unidad ambiental mejorará al prescindir de las fuentes generadoras de emisión (maquinaria), ocurriendo ello de igual forma con la visibilidad, lo que vendrá a significar un impacto benéfico en el sitio.

**Impacto de la actividad abandono sobre el factor biótico estructura poblacional de la flora.-** Luego del abandono y el cese de las actividades de maquinaria en el sitio, se prevé una regeneración vegetal debido al programa de reforestación que se llevará a cabo. Se espera que en un periodo de 2 años la estructura de la flora sea mejorada y comience a prestar los servicios ambientales previos a su desmonte, toda vez que las especies vegetales predominantes en el sitio presentan amplia capacidad de adaptación, dispersión y recuperación poblacional; esto vendrá a significar en cierta forma un impacto benéfico en la unidad ambiental.

**Impacto de la actividad abandono sobre el factor biótico hábitat de la flora.-** Luego del abandono y el cese de las actividades de maquinaria en el sitio, se prevé una regeneración del estrato vegetal y su hábitat, toda vez que las especies vegetales predominantes en el sitio presentan amplia capacidad de dispersión y recuperación poblacional. Lo anterior se dará gracias a que se recuperará el suelo original y además se mejorará con algo de material orgánico producto de los desmontes.

**Impacto de la actividad abandono sobre el factor biótico hábitat de la fauna.-** Luego del abandono y el cese de las actividades de maquinaria en el sitio, se prevé una restauración del estrato vegetal y su hábitat, lo que conllevará en cierta forma a la restauración del Hábitat para aquellas especies de fauna que se benefician de las condiciones biológicas del área ya modificada; esto vendrá a significar un impacto benéfico.

**Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:**

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, las cuales se describen en las páginas 1 a 11 del Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

**Medidas de mitigación de impactos en el suelo:**

- ✓ Se realizara el desmonte y despalme del área conforme avance el área de explotación, desarrollando dicha actividad con ayuda del trascabo.
- ✓ No se deberá quemar la vegetación ni usar agroquímicos para las actividades de desmonte y despalme.
- ✓ Los residuos vegetales generados por las actividades de desmonte deberán ser triturados o picados, mezclados y esparcidos en la zona del **proyecto** destinada para la protección y restauración esto como mejorador de suelos.
- ✓ Como compensación se tiene destinado un área de conservación; no serán introducidas especies exóticas, procurando obtener los individuos del vivero que se establecerá en alguna de las áreas de reforestación o bien de viveros locales.
- ✓ Se instalarán contenedores de tamaño adecuado a la generación de residuos, debidamente señalizados, para almacenar los diferentes residuos que se produzcan.
- ✓ Se impartirán cursos de capacitación sobre el correcto manejo de residuos.
- ✓ La disposición final de residuos será en el relleno sanitario más cercano o en el sitio que la autoridad competente indique.
- ✓ No se permitirá actividades de mantenimiento de maquinaria pesada ni de vehículos relacionados con el **proyecto** dentro del área del mismo.
- ✓ Se utilizarán letrinas móviles, en proporción de una por cada 10 trabajadores, o bien, se realizará la construcción de letrinas para evitar el fecalismo al aire libre por parte del personal que intervenga en las actividades del **proyecto**. Al término de las actividades deberán ser cubiertas e inactivadas conforme a las disposiciones que señale la autoridad local.

**Medidas de mitigación de impactos en el aire:**

- ✓ Los vehículos utilizados para la operación del **proyecto**, deberán cumplir con un programa de mantenimiento preventivo, con el propósito de reducir en la medida de lo posible las emisiones atmosféricas que pudieran generarse.
- ✓ Contar con verificaciones vehiculares correspondientes al semestre de ejecución en curso de acuerdo al programa de verificación vehicular vigente en el Estado de Veracruz. Esto debe considerarse para las unidades auxiliares que se contemplen en este **proyecto**.
- ✓ Se mantendrá en el área de **proyecto** un camión tanque de agua y/o sistemas de mangueras para humedecer el área de extracción, las vías de rodaje y acceso cuando las condiciones del tiempo así lo requieran.
- ✓ Se regulará y establecerá una velocidad máxima dentro y en los accesos al área de explotación.
- ✓ No se permitirá la acumulación de material suelto en áreas susceptibles a corrientes de vientos por periodos de tiempo extensos.
- ✓ No se permitirá la sobrecarga de camiones.

- ✓ Los camiones cargados de material deberán ser cubiertos con toldos o lonas para evitar que durante su recorrido se genere polvo fugitivo.
- ✓ No se permitirá la quema a campo abierto de residuos sólidos.
- ✓ Los trabajos de explotación de material se realizarán durante horas laborables.

#### Medidas de mitigación de impactos a la fauna:

- ✓ Previo a la realización de las obras del **proyecto**, la empresa deberá contar con un grupo de especialistas en fauna silvestre para que realicen y supervisen todo lo relacionado con actividades de manejo y rescate. Se identificarán especies de fauna que por sus características e importancia es necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes de las actividades de desmonte del proyecto, con el propósito de contribuir a la preservación y conservación de esas especies de lento desplazamiento y las que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La reubicación de especies se efectuará en sitios que presenten las mismas condiciones ambientales al sitio donde fueron capturadas, de tal manera que se asegure una alta posibilidad de supervivencia de los individuos. Es importante destacar que el programa de rescate de especies de fauna únicamente se llevará a cabo en el área destinada para las actividades extractivas.
- ✓ **Apoyar la disminución de la cacería furtiva en las zonas forestales:** Se identificarán especies de fauna que por sus características e importancia son necesario rescatar y/o en su caso proceder a reubicarlas antes de las actividades del proyecto, con el propósito de contribuir a la preservación y conservación de esas especies de lento desplazamiento y las que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- ✓ **Prohibir prácticas de captura o cacería de especies de fauna silvestre:** Se promoverá la concientización de la población en general para evitar la cacería furtiva. Se colocarán letreros que prohíban la presencia de cazadores y evitar que los trabajadores la practiquen. Mediante letreros alusivos a la prohibición de la cacería dentro del predio de ocupación. Se impartirán cursos de capacitación sobre fauna, a trabajadores y pobladores del ejido, buscando concientizar la conservación de las especies nativas.
- ✓ **Afectación a fauna por obras de explotación y tránsito de vehículos:** Se deberá programar las obras de explotación de material de tal manera que en el periodo de invierno se reduzca la detonación, y se reduzcan las labores y tránsito humano, considerando que en este periodo es el de mayor afluencia de aves en la región.

#### Medidas de Mitigación de Impactos a la Flora:

Previo a la realización de las obras del **proyecto**, la empresa deberá contar con un grupo de especialistas en Flora para que realicen y supervisen todo lo relacionado con actividades del programa de rescate y reubicación de Flora.

Previo al desmonte, se deberá verificar que sobre el área del proyecto no existe ninguna de las especies de flora que están enlistadas en alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. En caso de registrarse, se recomienda que los individuos susceptibles sean sujetos de rescate y posterior translocación.

En cuanto al banco de extracción, deberán ser identificadas y utilizadas las áreas de mitigación, comenzando por los lugares desocupados disponibles dentro de la misma superficie arrendada. Se preparará un Plan de Siembra con el fin de mitigar los impactos que puedan ocurrir por el corte de árboles en el área del **proyecto**. En el área del **proyecto**, durante el levantamiento del

inventario de especies de flora, se identificó un árbol de encino, para el cual se proponen algunas medidas preventivas para su posterior conservación en el área:

- ✓ Respetar un margen de 5 metros de diámetro aproximadamente desde la base del árbol hacia el suelo, generando una especie de jardinera o cerco natural alrededor del árbol.
- ✓ Durante la temporada de fructificación, implementar la recolección de frutos a fin de obtener germoplasma de la especie.
- ✓ No se permitirá el desramé del ejemplar
- ✓ No se permitirá el derrame de sustancias químicas cerca al área de la especie.
- ✓ No se permitirá la quema de material vegetal cerca al área de la especie.

#### **Medidas de Mitigación de Impactos a la Hidrología:**

- ✓ Durante las actividades cercanas a los escurrimientos superficiales se deberá vigilar constantemente que no existan caídas de materiales hacia los cauces para evitar contaminación y/u obstrucción de los mismos.
- ✓ Se prohibirá arrojar materiales peligrosos (grasas, aceites, etc.) a cuerpos de agua.
- ✓ Si el material llegase a obstruir el cauce, inmediatamente deberá ser retirado con maquinaria que se encuentre en la zona.
- ✓ Para minimizar los posibles impactos, se implementarán medidas de protección mediante la preparación de un Plan para el Control de Erosión y Sedimentación.

#### **Medidas de Mitigación de Impactos a la Morfología del terreno y procesos:**

Se implementaran medidas de tipo estructural y vegetativo, tales como:

- ✓ Valla de Sedimentos
- ✓ Barrera de matorral con tela filtrante
- ✓ Canal de desvío
- ✓ Trampa de sedimentos
- ✓ Fardos de paja
- ✓ Zanjias de desvío temporeras
- ✓ Promontorios temporeros

#### **Medidas de Mitigación de Impactos por Ruido:**

- ✓ El ruido a ser generado durante la fase de explotación será controlado limitando extracción en horas diurnas, particularmente restringiendo el horario de operación de los equipos más ruidosos. Hasta donde sea posible, los equipos estacionarios serán localizados en áreas no sensitivas.

#### **Medidas de Mitigación de Impactos al Paisaje:**

- ✓ Los trabajos se realizarán de manera ordenada y por etapas de extracción.
- ✓ Restaurar el área una vez que se haya concluido el aprovechamiento, para ello ha de utilizarse especies de nativas, se considera la superficie del proyecto ocupada para la extracción.
- ✓ Utilizar el material del suelo, generado en la etapa de desmonte y despalme, como sustrato de la nueva vegetación.

#### **Medidas de seguridad e higiene:**

- ✓ Los trabajadores utilizarán equipo de protección personal (cascos, tapabocas, lentes, botas, guantes, etc.).

- ✓ Se deberán tomar las medidas adecuadas de seguridad del trabajo, para evitar accidentes y vigilar la seguridad con que deben realizarse los movimientos vehiculares dentro de la zona de extracción y área de influencia.
- ✓ Los trabajadores de maquinaria pesada, principalmente, deberán emplear tapones industriales para mitigar el ruido.
- ✓ Para emergencias menores, se contará con un botiquín de primeros auxilios con los medicamentos e instrumental de curación necesarios para proporcionar la atención en primeros auxilios. En caso de emergencia mayor, el personal lesionado será trasladado al centro de salud más cercano.
- ✓ Se contará con extintores de polvo químico seco tipo ABCEI equipo contra incendios deberá colocarse en lugares de fácil acceso y se identificará con señalamientos o avisos de seguridad claramente visibles.
- ✓ Se prohíbe el uso de fuego, y armas de fuego dentro del área del **proyecto** y zona colindante.

#### Medidas para la vialidad:

- ✓ Se deberán colocar letreros que anuncien la entrada y salida de vehículos, camiones de carga y/o maquinaria en los accesos a la zona del **proyecto**, así como restricción de velocidad.

Pese a la implementación de las medidas de mitigación descritas anteriormente, el **promovente** señala que el **proyecto** generará los siguientes **impactos residuales**:

- ✓ Pérdida de suelo y vegetación
- ✓ Fragmentación del hábitat de la flora y fauna
- ✓ Modificación del paisaje

Entre las acciones de seguimiento que se proponen para minimizar y atenuar los impactos residuales, se encuentran:

- ✓ Monitoreo de calidad de agua, aire, suelo y generación de residuos.
- ✓ Muestreos de flora y fauna
- ✓ Informes sobre situación ambiental del **proyecto** y evolución del plan de cumplimiento de las medidas de protección.

**Construcción y operación de un vivero forestal.**- Conociendo las diferentes partes del vivero y magnitud del proyecto, se determina el tipo de materiales que se requieren para su construcción, siendo importante que sean de bajo costo y consecución, para lo cual se recomienda la utilización de materiales de la región o que estén al alcance (varas, postes de madera, bambú, palmas, etc.), de tal forma que facilite la construcción y desinstalación una vez concluido el tiempo de actividad de la contratista. El vivero estará ubicado dentro de la superficie a reforestar, teniendo un área de 10 m x 10 m con una superficie de 100 m<sup>2</sup>, y deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- ✓ Disponibilidad de agua
- ✓ Terreno en lo posible plano (no encharcable)
- ✓ Cercanía al sitio destinado para la plantación
- ✓ Cercanía a materiales necesarios

**Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas:**

10. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA con el **proyecto**, incluyendo las medidas de mitigación y compensación con lo cual se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal, a lo que el **promoviente** señala que, a pesar de la planificación previsora del **proyecto**, dada la naturaleza del mismo, tendrá algunos efectos adversos que no se podrán evitar del todo; así mismo, el **promoviente** presenta el Programa de Manejo Ambiental, el cual incluirá una serie de programas que se llevarán a cabo durante todas las etapas del **proyecto** para prevenir o mitigar los impactos ambientales que pudieran generarse; los programas ambientales incluidos son los siguientes:

- ✓ Programa de prevención y/o mitigación
- ✓ Programa de compensación
- ✓ Programa de prevención de riesgo ambiental
- ✓ Programa de atención a contingencias ambientales
- ✓ Programa de seguimiento
- ✓ Programa de participación ciudadana
- ✓ Programa de capacitación

Así mismo, entre la información adicional solicitada, el **promoviente** señala que llevará a cabo la implementación del Programa de Vigilancia Ambiental, el cual incluye un Programa de Compensación Ambiental, el cual tendrá como objetivo principal llevar acciones tendientes a la restauración o recuperación de ecosistemas y recursos naturales, que por diversas causas fueron dañados o están deteriorados; en este caso, se considera reforestar una superficie de 2,500 m<sup>2</sup> (área de conservación), considerando en proporción al área a afectar, esta acción será posible con la implementación de dicho programa, considerando una mezcla original de las especies de flora y de acuerdo con el tipo de vegetación existente en el área del proyecto. Las coordenadas de ubicación del sitio para reforestar son las siguientes:

18°26'25.10"N	95° 8'37.20"O
18°26'23.68"N	95° 8'37.47"O
18°26'23.23"N	95° 8'35.80"O
18°26'24.71"N	95° 8'35.54"O

**Cedro**  
**Mulato**  
**Encino**  
**Primavera**  
**Chipile**

*Cedrela odorata*  
*Bursera simaruba*  
*Quercus spp*  
*Tabebuia donnell-smithii*  
-----

Finalmente, el **promoviente** presenta las conclusiones obtenidas por la realización del estudio de impacto ambiental, señalando que "el **proyecto** es viable para su ejecución siempre y cuando se desarrollen todos los programas ambientales de rescate, reubicación de especies de flora y fauna, la correcta aplicación de todas y cada una de las medidas de restauración, mitigación y compensación que se desarrollen, y que se proponen..."

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

11. 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 la información con la que dio cumplimiento a las fracciones de la II a la VII del citado precepto, por lo que esta Delegación Federal Veracruz determina que en la información presentada por el **promovente** en la MIA-P, se incluyeron las fuentes de información bibliográfica consultadas, así como sus referencias electrónicas que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

**Análisis técnico.**

12. En adición a lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44, primer párrafo, del REIA, que señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:
  - I. *“Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación.*
  - II. *La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y...”*

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz realizó el análisis de las características de las obras y actividades requeridas que se describen en la MIA-P ingresada al PEIA, a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del **proyecto**; así como, la realización de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, propuestas de manera voluntaria por el **promovente**, considerando las condiciones ambientales del SA y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

Una vez valoradas tanto las condiciones ambientales que prevalecen en el SA donde se desarrollará el **proyecto**, así como las características y naturaleza de las obras y actividades que lo conforman, y evaluados los impactos ambientales que sobre los componentes ambientales más relevantes podrían generarse por la realización del mismo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz destaca los siguientes puntos, que fueron determinantes para la toma de decisión:

- a) El desarrollo del **proyecto** se encuentra motivado por el aprovechamiento de un recurso natural disponible dentro de la parcela propiedad del **promovente**.
- b) El **proyecto** se encuentra ubicado fuera de la Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas, razón por la cual se considera viable de desarrollarse en el sitio propuesto.
- c) El **proyecto** cumple con los instrumentos jurídicos aplicables que se tienen para la conservación, protección, mantenimiento y/o preservación de los ecosistemas, tal y como versa el análisis plasmado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el Considerando 6 del presente oficio resolutivo.

- d) Para la evaluación y dictaminación del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz partió del hecho de que el mismo se desarrollará en un SA deteriorado, ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas (agropecuarias), y en el cual, en los alrededores del sitio, se desarrollan actividades del mismo tipo (extracción de materiales), por lo que el **proyecto** a desarrollar se considera compatible con los usos de suelo permitidos.
- e) No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que el **promoviente** ejecutará diversas medidas de prevención, mitigación y compensación que permitan reducir el impacto de este **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico. Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** y las establecidas por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el presente oficio para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término OCTAVO del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera las especificaciones del artículo 44 del REIA y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 26 y 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28 fracción VII; 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 13, 16, fracción X, y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones VII, X, XII, XIII, XIV y XVI, 4, fracciones I, III y VII, 5º inciso O), 9, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 35, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 38, 39 y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, 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 únicamente a los aspectos ambientales del proyecto denominado: **"Extracción de Material Pétreo en el Ejido Calería, Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver."**, con pretendida ubicación en el Ejido Calería del municipio de San Andrés Tuxtla, en el Estado de Veracruz

Las características, especificaciones y coordenadas de las áreas del **proyecto**, corresponden a lo presentado en el Considerando No. 5 de la presente resolución, así como a lo especificado en el Capítulo II de la MIA-P.

**SEGUNDO.**- La presente autorización tendrá una vigencia de 12 meses para llevar a cabo las actividades del **proyecto** las cuales corresponden a las actividades relativas a la preparación del sitio, operación, mantenimiento y abandono del sitio.

El plazo de la vigencia dará inicio al día siguiente de que el **promovente** reciba la presente resolución. Los periodos podrán ser modificados a solicitud del **promovente**, presentando para ello el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte del **promovente** el haber dado cumplimiento plena y satisfactoriamente a todos y cada uno de los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz la aprobación de su solicitud, con antelación a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Veracruz (PROFEPA), en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, donde el **promovente** manifieste que está enterada de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 *Quarter* del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

El informe referido deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. **En caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha solicitud.**

**TERCERO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de algún tipo de infraestructura que no esté listada o considerada en el TÉRMINO PRIMERO de ésta. Sin embargo, en el momento que el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí mismo o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los subproyectos, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar la MIA respectiva a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz para su evaluación.

**CUARTO.-** El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**QUINTO.-** El **promovente**, en el caso que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 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 Delegación Federal Veracruz, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

**SEXTO.-** De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, **LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE REFIERE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD DESCRITA EN SU TÉRMINO PRIMERO PARA EL PROYECTO. POR NINGÚN MOTIVO LA PRESENTE AUTORIZACIÓN CONSTITUYE UN PERMISO DE INICIO DE OBRAS Y/O ACTIVIDADES, NI RECONOCE O VALIDA LA LEGÍTIMA PROPIEDAD Y/O TENENCIA**

**DE LA TIERRA;** por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, ante la eventualidad de que el **promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Por lo anteriormente expresado, **ES OBLIGACIÓN DEL PROMOVENTE TRAMITAR Y EN SU CASO OBTENER TODAS Y CADA UNA DE LAS AUTORIZACIONES, CONCESIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y SIMILARES, QUE SEAN REQUISITO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, MOTIVO DE LA PRESENTE.** Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado el **promovente** para la legal aplicación de esta autorización, así como para su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la **SEMARNAT** o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

**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 Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental 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 Delegación Federal Veracruz establece que el desarrollo de las actividades autorizadas para el **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes

### CONDICIONANTES

1.- El **promovente**, deberá:

- a) Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V, y 28, párrafo primero, de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, 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, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz establece que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la MIA-P, las cuales esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del SA del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.
- b) Obtener la autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales en una superficie de 2,144.106 m<sup>2</sup> ubicada en las siguientes coordenadas UTM:

Vértice	Coordenadas en UTM	
	X	Y
1	2040169	0273672
2	2040165	0273682
3	2041151	0273681
4	2040143	0273704
5	2040142	0273729
6	2040245	0273595

"Extracción de Material Pétreo en el Ejido Calería, Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver."

7	2040218	0273590
8	2040188	0273581
9	2040133	0273810
10	2040183	0273812
<b>Superficie Total: 2,144.106 m<sup>2</sup></b>		

- c) En el caso de obtenerla, solo podrá remover las especies forestales y los volúmenes de vegetación que se establezcan en la misma.
- d) Realizar la reforestación de al menos 2 hectáreas, presentando para ello la evidencia documental y fotográfica del sitio y las especies a plantar.
- e) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en el **Término Primero** de la presente resolución.
- f) Obtener las autorizaciones, licencias, permisos y otros, necesarios para el inicio, ejecución y operación del **proyecto**.
- g) Informar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y a las autoridades locales, el inicio de las obras y actividades del **proyecto**.
- h) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos aplicables en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene y otras aplicables al **proyecto**, para la regulación de sus obras, procesos y actividades.
- i) Previo a las actividades, deberá colocar señalamientos adecuados y suficientes delimitando las áreas de trabajo (explotación), así como el área restringida para el movimiento de vehículos y personas.
- j) Integrar un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto** en esta resolución y las contenidas en la MIA-P. Dicho equipo deberá comunicar de manera inmediata a la PROFEPA de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico del lugar, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones aplicables en la materia.
- k) Presentar a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Veracruz, con copia a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Acciones de Mitigación y/o Restauración de Impactos Ambientales para el **proyecto**, en el cual se detalle cada una de las actividades, los tiempos de ejecución y la inversión directa para cada una de éstas, debiendo ser congruente con la magnitud del **proyecto** y la importancia de las acciones de mitigación y restauración. La duración de dicho programa no podrá ser menor al tiempo estimado para el desarrollo del **proyecto**.
- l) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA, CONANP) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias durante las etapas de desarrollo del **proyecto** y durante su vida útil.
- m) Establecer reglamentación interna que evite afectaciones a la vida silvestre por el personal operativo en todas las etapas del **proyecto**; el **promoviente** será el responsable del o los ilícitos en los que incurran los trabajadores y se sujetará a las sanciones que las leyes en la materia establezcan.

"Extracción de Material Pétreo en el Ejido Calería, Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver."

- n) Realizar una adecuada señalización preventiva e informativa en la zona del **proyecto**, en la cual se haga referencia de los trabajos que se realizarán en el sitio.
- o) Realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales en sitios específicos, con el fin de garantizar la aplicación de medidas de seguridad necesarias, colocando señalamientos adecuados y restringiendo el paso de personal no autorizado.
- p) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos, así mismo, deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo.
- q) Realizar la separación de los desechos domésticos generados durante todas las etapas del **proyecto**, los cuales deben ser colocados en contenedores con cierre hermético y letreros que identifiquen su contenido, para posteriormente ser trasladados a los sitios de disposición final por parte de la autoridad local de limpia.
- r) En las diferentes etapas del **proyecto**, deberá contar con los procedimientos y equipo adecuado para la disposición final de desechos sanitarios, con el fin de evitar la proliferación de fauna nociva y efectos negativos a la salud. Asimismo, deberán ser trasladados a los sitios que indique la autoridad local correspondiente.
- s) Realizar un adecuado manejo de los materiales considerados como residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 tales como: aceites, lubricantes usados, botes de pinturas, estopas impregnadas y ser colectados y almacenados conforme al Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), enviándolos posteriormente a su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados y autorizados por esta Secretaría.
- t) Elaborar e implementar acciones para restaurar el sitio conforme se concluya el aprovechamiento de material pétreo; la duración de dicho programa no podrá ser menor a la vida útil estimada para el **proyecto**.
- u) Una vez concluidas las actividades del **proyecto**, en el sitio no deberán existir restos de ningún tipo de materiales y/o residuos peligrosos o no peligrosos.

**2.- Queda estrictamente prohibido al promovente:**

- v) El inicio de obras y actividades en la superficie de terrenos forestales, sin contar con la autorización de cambio de uso de suelo de la SEMARNAT.
- w) Efectuar el lavado de maquinaria y equipos en la zona del **proyecto**.
- x) La realización de obras y actividades que no estén contempladas y/o que se encuentren fuera de las poligonales establecidas en el Término PRIMERO de la presente resolución.
- y) Extraer, transportar, comercializar, sacrificar ejemplares de flora y fauna silvestres vivos o sus partes o de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el sitio del **proyecto** o en sus inmediaciones, a excepción de aquellos con fines de rehabilitación, rescate o trasplante, para lo cual deberá notificar a esta Delegación Federal Veracruz.
- z) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.

- aa) Depositar, verter o descargar algún tipo de desecho o contaminante generado en alguna de las diferentes etapas del **proyecto** en el suelo, vegetación y/o afluente de agua presente en la zona o área de influencia.
- bb) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes, así como el uso de cualquier tipo de plaguicida o explosivo
- cc) Realizar obras adicionales y/o afectar las áreas aledañas al **proyecto**, así como efectuar obras y actividades distintas a las señaladas en el presente resolutivo.
- dd) Dejar en el sitio y áreas aledañas, desechos o residuos generados durante los diferentes trabajos programados o realizados en el desarrollo del **proyecto**.

**OCTAVO.-** El **promoviente** deberá informar el cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que ella propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado semestralmente durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz, con copia del acuse ante esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz.

**NOVENO.-** La presente resolución a favor del **promoviente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promoviente** deberá dar aviso a la SEMARNAT del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que el **promoviente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal Veracruz determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado de continuidad al **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos al **promoviente** en el presente resolutivo.

**DECIMO.-** El **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de las obras y actividades del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y ala PROFEPA, la fecha de inicio de las obras y actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince (15) días posteriores a que esto ocurra.

**DECIMOPRIMERO.-** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente resolución, de tal manera que el incumplimiento por parte del **promoviente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en este instrumento, invalidará el alcance del presente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

**DECIMOSEGUNDO.-** El **promoviente** será el único responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos

Oficio No. SGPARN.02.IRA.0507/16  
Xalapa, Ver., a 04 de febrero de 2016

aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por la misma, 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 SEMARNAT a través de la PROFEPA en el Estado podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas, 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.

**DECIMOTERCERO.-** 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.

**DECIMOCUARTO.-** El **promoviente** deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, y en el sitio del **proyecto** las copias respectivas del expediente, de la propia MIA-P, así como de la presente resolución y los programas y estudios que de ésta se originen para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DECIMOQUINTO.-** Se hace del conocimiento al **promoviente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal Veracruz, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3º, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

**DECIMOSEXTO.-** Notificar la presente resolución al \_\_\_\_\_ en su carácter de **promoviente** del **proyecto**, por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

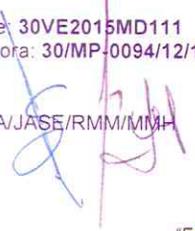
Sin más por el momento, quedo de usted.

**Atentamente**  
**El Delegado Federal**

  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
**José Antonio González Azuara**  
DELEGACIÓN VERACRUZ

c.c.p. Manuel Rosendo Pelayo. Presidente Municipal de San Andrés Tuxtla, Ver. Conocimiento  
c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento  
c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento.  
c.c.p. Gerardo Arrieta Hernández. Coordinación Regional Zona Centro. Conocimiento  
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: 30VE2015MD111  
Bitácora: 30/MP-0094/12/15

JAGA/JASE/RMM/MMH  


"Extracción de Material Pétreo en el Ejido Calería, Municipio de San Andrés Tuxtla, Ver."