



Durango, Durango, a 27 de febrero de 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.35 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, ubicado en el o los municipio(s) de Cuencame, en el estado de Durango.

VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ
PROMOVENTE
CALLE GUATEMALA 512 FRANCISCO ZARCO, 34210
DURANGO, DURANGO

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ en su carácter de PROMOVENTE con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.35 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuencame en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 11 de octubre de 2016, VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.35 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cuencame en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

Copia certificada por el Lic. Juan Carlos Gallegos Isais Notario Público No. 1 en el Distrito Judicial de Cuencame, Dgo. de la escritura pública No. 5032 Vol. 73 del 31 de mayo de 2014, de la que se desprende contrato de compraventa respecto del predio Sombrerito de Campa mpio. de Cuencame, Dgo. con una superficie de 2335-81-46 has. Formalizado de una parte como vendedores Raquel Rodríguez Gamez y Luis Manuel Valles Rodríguez y de la otra como comprador Vicente Castañeda Martínez, inscrita en el RPP bajo el No. 12939 Foja 99 Vol. 1 Tomo 65 del 8 de agosto de 2014.

Copia Certificado Plano Legal del Predio

- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002101/16 de fecha 18 de noviembre de 2016 recibido el 18 de noviembre de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, con ubicación en el o los municipio(s) Cuencame en el estado de Durango.
- III. Que mediante oficio de fecha 23 de noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de noviembre de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud





de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuencame en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se realizó la presentación del proyecto denominado Aprovechamiento de Bentonita "Las Enramadas", ubicado en el municipio de Cuencame, Dgo. se sometió a votación del comité resultando Aprobado por Unanimidad.

- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002053/16 de fecha 14 de noviembre de 2016 esta Delegación Federal notificó a VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ en su carácter de PROMOVENTE que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cuencame en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:
- V. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 14 de Noviembre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Que no existe inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.
Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no ha sido afectada por ningún incendio.
Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponden a las manifestadas.
Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar corresponden a lo manifestado.
Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio corresponden a los estimados en el estudio técnico.
Que las medidas de mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre contempladas en el estudio técnico son adecuadas para el proyecto en mención.
Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados.
Y que el proyecto es ambientalmente viable

- VI. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002184/16 de fecha 05 de diciembre de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ en su carácter de PROMOVENTE, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$69,942.43 (sesenta y nueve mil novecientos cuarenta y dos pesos 43/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5 hectáreas con





vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Durango.

- VII. Que mediante ESCRITO de fecha 03 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 03 de febrero de 2017, VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 69,942.43 (sesenta y nueve mil novecientos cuarenta y dos pesos 43/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Durango.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 11 de Octubre de 2016, el cual fue signado por VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, en su carácter de PROMOVENTE, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el





cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.35 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Cuencame en el estado de Durango.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por VICENTE CASTAÑEDA MARTÍNEZ, en su carácter de PROMOVENTE, así como por CESAR ENRIQUE VILLA ARELLANO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DGO T-UI Vol. 3 Núm. 15.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los





siguientes documentos:

COPIA CERTIFICADA POR EL LIC. JUAN CARLOS GALLEGOS ISAIS NOTARIO PÚBLICO NO. 1 EN EL DISTRITO JUDICIAL DE CUENCAMÉ, DGO. DE LA ESCRITURA PÚBLICA NO. 5032 VOL. 73 DEL 31 DE MAYO DE 2014, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE COMPRAVENTA RESPECTO DEL PREDIO SOMBRERETILLO DE CAMPA MPIO. DE CUENCAMÉ, DGO. CON UNA SUPERFICIE DE 2335-81-46 HAS. FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO VENDEDORES RAQUEL RODRIGUEZ GAMEZ Y LUIS MANUEL VALLES RODRIGUEZ Y DE LA OTRA COMO COMPRADOR VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, INSCRITA EN EL RPP BAJO EL NO. 12939 FOJA 99 VOL. 1 TOMO 65 DEL 8 DE AGOSTO DE 2014.

COPIA CERTIFICADO PLANO LEGAL DEL PREDIO

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;





XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO, de fecha 11 de Octubre de 2016.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

- 1. Que no se comprometerá la biodiversidad,*
- 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,*
- 3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
- 4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado,





se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Fauna		Riqueza		H. Cal		H Max	
Clase		Micro	Proy	Micro	Proy	Micro	Proy
Anfibios		3	0	1.05	0	1.1	0
Aves		24	4	2.94	1.32	3.18	1.39
Mamíferos		15	0	2.5	0	2.71	0
Reptiles		7	3	1.91	1.04	1.95	1.1

Flora		Riqueza		H. Cal		H Max	
Estrato		Micro	Proy	Micro	Proy	Micro	Proy
Arbustivo		35	30	2.68	2.26	3.56	3.4
Herbáceo		5	5	1.21	1.18	1.61	1.61

Los valores del índice de diversidad de Shannon (H) en todas las clases de especies de fauna son mayores a nivel Microcuenca que en el sitio del proyecto. Los resultados demuestran claramente que la diversidad en la microcuenca no se pone en riesgo con la puesta en marcha del Proyecto de **Aprovechamiento de Bentonita**, debido a que en ningún momento se pretende aislar el sitio o poner en riesgo la integridad de las especies.

Mientras en los resultados del índice de diversidad (H) demuestran que las especies de flora en los estratos no se ponen en riesgo por el CUS, dado que representan valores inferiores respecto a los encontrados en la Microcuenca, además podemos observar que los valores de riqueza de especies son siempre mayores en los estratos respecto a los encontrados en el sitios del proyecto.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad**.

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del





mismo, consistente en que:

$$E = (R) * (K) * (LS) = 46.71 \text{ toneladas /ha/ año.}$$

La erosión potencial indica que se pierden **46.71 t/ha** por año en suelo sin vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y del agua.

Lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de **0.46 mm**, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

La Pérdida de suelo con cobertura vegetal corresponde a la Erosión Potencial (E) por el factor de Protección de suelo, que para el presente proyecto corresponde a Bosque Natural de Producción Baja, a lo cual le corresponde un valor de 0.1, por lo que quedaría de la siguiente manera:

$$Ec = E * 0.1 = 4.67$$

Dónde:

Ec= Erosión con cobertura Vegetal.

La Erosión Actual (Ea), está representada por la Pérdida de Suelo con Cobertura vegetal (Ec) multiplicado por la superficie Sujeta a cambio de Uso de Suelo. (1.35 has)

$$Ea = Ec * \text{Sup} = 6.30 \text{ Ton/año}$$

La ecuación anterior nos indica que actualmente se están perdiendo **6.30 Toneladas** por año de suelo en una superficie de **1.35 has**, con vegetación y sin la implementación del presente proyecto.

Del mismo Modo se realiza los cálculos correspondientes en cuanto a la estimación de la pérdida de suelo en la misma superficie, desprovista de vegetación, es decir una vez que sea implementado el presente proyecto de cambio de Uso de Suelo, tal afirmación corresponde a lo siguiente:

$$Ep = E * \text{Sup} = 63.07 \text{ Ton/año.}$$

La erosión total o Erosión con el Proyecto (Ep), es el resultado de multiplicar la Erosión potencia (E) por la Superficie sujeta a Cambio de Uso de Suelo (1.35 has).

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Dadas las características del proyecto, donde se requiere realizar una remoción de vegetación, es importante respetar la vegetación de las áreas adyacentes a la autorizada para el cambio de utilización de terreno forestal a **infraestructura minera**, de igual manera se deberán realizar actividades compensatorias y de restauración de suelos en áreas aledañas o aguas arriba de los suelos desnudos para reducir los escurrimientos superficiales y acelerar la infiltración del





agua.

Con los Resultados nos indica que del total de la precipitación media del área se nos escurren actualmente en una superficie de **1.35** hectáreas, las cuales corresponden a la superficie solicitada de CUS, escurrirán **20.58 mm**.

Los resultados también nos indican que una vez ejecutado el proyecto de cambio de Uso de Suelo en una superficie de **1.35 has**, la cantidad de escurrimiento será menor, esto obedece al retiro de la zona de las arcillas, ya que estas presentan una gran permeabilidad, por lo que nuestros valores estarían en **15.14 mm**

Que aunado a lo anterior y con las obras de Reforestación que se tiene programadas para el presente proyecto se considera que se minimizara más aun el escurrimiento y se tendrá una mayor retención de agua, por lo que una vez realizado la reforestación tendremos un escurrimiento de **13.19 mm** del total de la precipitación media.

Aunado a lo anterior, se tiene programado la realización de **20 m³** de Presas filtrantes que detendrán sedimentos y favorecerán una máxima infiltración, lo que nos permitirá colocar a niveles óptimos el sitio antes de la implementación del proyecto.

Con estas obras se considera que se minimizara el escurrimiento y se tendrá una mayor retención de agua, que nos garantice la protección a este recurso.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

En este estudio se demuestra que no se pone en riesgo ni se comprometen los diferentes ecosistemas, la biodiversidad ni los servicios ambientales presentes en la zona de estudio. Aún y cuando se provocará la erosión de suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación no sea afectada. Los usos alternativos del suelo que se proponen son de mucho mayor interés social y económico a corto, mediano y largo plazo para la región y el **Estado de Durango**. Con la propuesta de las obras de prevención y mitigación de impactos, se pretende disminuir los daños que el proyecto generará sobre cada componente del ambiente.

Es importante mencionar que este Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso del Suelo, contempla los lineamientos técnicos y normativos que deberán tomarse en cuenta en materia de impacto ambiental con el fin de proteger el entorno ambiental y además de dictar las medidas de protección ambiental en cada una de las etapas del proyecto.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el





uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observó vestigios de incendios forestales.**

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

SE ANEXA EL PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION A LA PRESENTE AUTORIZACIÓN

Plan Estatal de Desarrollo

Dentro del Plan estatal del estado de Durango y dada la potencialidad del sector minero en la entidad, que se remonta a la época precolombina y alcanza su máximo esplendor durante el Virreinato y hasta los primeros años del siglo actual, el estado considera indudable que se debe impulsar y consolidar la participación, tanto de las empresas mineras privadas, nacionales y extranjeras, como de la minería social, para alcanzar mejores niveles de producción, mismos que necesariamente habrán de traducirse en una mayor generación de empleos y, consecuentemente, en un mejor nivel de bienestar para la población, principalmente en las regiones donde la minería es la única actividad posible.

Considera que siempre será necesario avanzar sobre programas de largo alcance y puntualmente definidos, con una actitud positiva, responsable e inteligente, que al posibilitar el beneficio comunitario permita también disponer de los recursos naturales, en este caso ***Recursos Mineros***, sin desaprovecharlos o agotarlos.





En el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016 para el Estado de Durango en el apartado para la creación de empleos, destaca la importancia de seguir generando oportunidades a la inversión nacional y extranjera para acrecentar a la industria minera para mejorar la capacidad de las pequeñas y medianas empresas y de la minería social.

Plan Municipal de Desarrollo

Respecto a los Planes Municipales de Desarrollo 2013-2016 del municipio de **Cuencame**, se hace referencia marcando como prioridades: La mejoría de las condiciones de vida de los habitantes del municipio a través de un crecimiento de la economía, generando empleos productivos y promoviendo la obtención de salarios dignos en las más alejadas en la zona Este del estado de Durango, así como la electrificación de las mismas.

Crear comités Mineros para generar líneas de crédito a las pequeñas industrias mineras de la región con la finalidad de otorgar un valor agregado a los productos mineros no metálicos (bentonita).

Vinculación del proyecto con las Unidades de Gestión Ambiental establecidas para el estado de Durango.

El reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente en materia de **Ordenamiento Ecológico** establece en su Artículo 3, que una unidad de gestión ambiental (UGA) es una unidad mínima del territorio a la que se le asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas. En ese contexto, la delimitación de las UGAs es una tarea que integra la heterogeneidad ambiental, la aptitud del territorio para realizar actividades productivas, la calidad de los ecosistemas y las áreas sujetas a regímenes previamente establecidos.

- VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° SG/130.2.2/002184/16 de fecha 05 de diciembre de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$69,942.43 (sesenta y nueve mil novecientos cuarenta y dos pesos 43/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Durango.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 03 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 03 de febrero de 2017, VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 69,942.43 (sesenta y nueve mil novecientos cuarenta y dos pesos 43/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, para aplicar preferentemente en el estado de Durango.





Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.5 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuencame en el estado de Durango, promovido por VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral desértico micrófilo y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: El Divisadero

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	648970	2759165
2	648987	2759135
3	649023	2759105
4	649040	2759088
5	648972	2759070
6	648964	2759102
7	648952	2759107
8	648947	2759128
9	648946	2759157

POLÍGONO: La Cañada

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	648019	2759406
2	648066	2759411
3	648078	2759399
4	648098	2759368
5	648121	2759353
6	648092	2759334
7	648063	2759356

POLÍGONO: La Guadalupeana

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	647685.5	2759100.5
2	647826	2759070
3	647842	2759065





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	647863	2759040
5	647872	2759023
6	647870	2759016
7	647787	2759048
8	647734	2759055
9	647684	2759076

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: P.P. SOMBRERETILLO DE CAMPA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-004-SOM-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Agave lecheguilla	1273	1273	Individuos
Opuntia microdasys	149	149	Individuos
Eysenhardtia polystachya	260	260	Individuos
Jatropha dioica	4222	4222	Individuos
Opuntia rastrera	64	64	Individuos
Yucca filifera	13	13	Individuos
Koeberlinia spinosa	12	12	Individuos
Chenopodium album	222	222	Individuos
Lippia graveolens (berlandieri)	220	220	Individuos
Hechtia glomerata	102	102	Individuos
Flourensia cernua	32	32	Individuos
Fouquieria splendens	416	416	Individuos
Opuntia imbricata	68	68	Individuos
Acacia constricta	47	47	Individuos
Acacia greggii	2	2	Individuos
Larrea tridentata	133	133	Individuos
Yucca rigida	50	50	Individuos
Agave scabra	60	60	Individuos
Gymnosperma glutinosum	140	140	Individuos
Cylindropuntia leptocaulis	42	42	Individuos
Euphorbia antisiphilitica	304	304	Individuos
Acacia vernicosa	289	289	Individuos
Atriplex canescens	7	7	Individuos

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.





- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalde, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la





utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.

- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes ANUALES y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.





- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 12 Mes(es), en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. El VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Durango, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Durango, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.



[Firma manuscrita]



- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a VICENTE CASTAÑEDA MARTINEZ, en su carácter de PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **Aprovechamiento de Bentonita Las Enramadas**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cuencame en el estado de Durango, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL



SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p. L.R.I. NORA MAYRA LOERA DE LA PAZ.- Delegado Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: jlreyes@profepa.gob.mx
ING. J.M. DANIEL TRUJANO THOME.- Gerente Regional de la CONAFOR. Del Estado de Durango.- Ciudad e-mail:
daniel.trujano@conafor.gob.mx
LIC. JAIME RIVAS LOAIZA.- Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gbno. Del Estado de Durango.- Ciudad e-mail:
recursosnaturales@durango.gob.mx
OFICINA EXPEDIDORA DE DOCUMENTACION FORESTAL.- Edificio e-mail: ctar.durango@semarnat.gob.mx
ING. CESAR E. VILLA ARELLANO.- Responsable Técnico.- Santiago Papasquiaro, Dgo. e-mail: ce_villa@hotmail.com

Archivo

RCQ / JLCG / jdgm



SECRETARY OF MEDICINE

DEPARTMENT OF HEALTH

WASHINGTON, D. C.

TO THE HONORABLE SECRETARY OF MEDICINE
DEPARTMENT OF HEALTH
WASHINGTON, D. C.
FROM THE HONORABLE SECRETARY OF MEDICINE
DEPARTMENT OF HEALTH
WASHINGTON, D. C.
SUBJECT: [Illegible]



SECRETARY OF MEDICINE
DEPARTMENT OF HEALTH
WASHINGTON, D. C.





"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

1 Programa de Rescate para las Especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la actualidad en esta zona se presenta una gran variedad de flora y fauna silvestre la cual no se verá afectada a gran escala por las actividades propias del presente proyecto ya que en general la fauna ha sido desplazada de su hábitat por actividades antropogénicas hacia los sitios más alejados, sin embargo, es necesario desarrollar estrategias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, especialmente los florísticos y faunísticos, por lo que es necesario elaborar e instrumentar un "Programa de Rescate, Protección y Conservación de Fauna Silvestre". Este programa está encaminado principalmente al rescate de fauna silvestre que pudiera verse afectado durante la etapa de operación del proyecto, principalmente de aquellas especies que se encuentran enlistadas con algún estatus dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, las cuales fueron avistadas en la zona cercana al proyecto, por lo tanto son incluidas en el presente programa.

1.1 Objetivos.

General.

Implementar un programa de rescate y reubicación de fauna que se encuentra bajo protección o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el área de influencia del Proyecto Minero.

Específicos.

- 1) Realización de un programa de rescate de fauna silvestre de los sitios que se verán afectados, con la finalidad de conservar la biodiversidad de la zona.
- 2) Determinar el método más adecuado para el rescate y reubicación de los individuos que pudieran ser encontrados.
- 3) Realizar el rescate y conservación de especies de fauna con valor de importancia ecológica.

1.2 Metas.

Implementar los métodos y técnicas de protección y/o rescate de la fauna silvestre durante la vida útil del proyecto Minero.

1.3 Descripción de las Especies de Fauna.

De acuerdo a las especies localizadas en la zona cercana del proyecto donde se llevara a cabo el proyecto Minero, se localizó a las especies de *Crotalus atrox* y *Masticophis flagellum* enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que el Programa de Rescate está enfocado principalmente a preservar estas especies. Su descripción se presenta a continuación:

1.3.1 *Crotalus atrox* (Víbora de Cascabel).

El **crótalo diamante** (*Crotalus atrox*) es una especie de saurópido vípérido que vive en toda América. Es la serpiente más peligrosa de Estados Unidos. Es también conocido por el nombre común de "cascabel diamantada", "cascabel diamante" o simplemente "cascabel" o "víbora de cascabel" pues normalmente es la especie más común en los territorios donde está dispersa.

➤ Descripción.

Este animal es un depredador altamente especializado, siendo perteneciente a la familia Viperidae, las serpientes más avanzadas en términos evolutivos. Tiene una longitud de más de dos metros, lo que la convierte en una de las serpientes más grandes. Es corpulenta y pesada. La lengua es ahorquillada. Su espalda está decorada con dibujos de diamantes (de ahí viene el nombre común), y su cuerpo termina en un cascabel formado por segmentos que se van añadiendo en cada muda.

Los ejemplares jóvenes no poseen cascabel.



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

En la cabeza están los ojos, los detectores de calor, las fosas nasales, el órgano de Jacobson y los colmillos, con un potente veneno hemotóxico el cual produce edemas y una muerte celular programada por necrosis.

➤ Hábitos.

Esta serpiente vive en terrenos áridos, como desiertos y praderas. Por lo tanto, es de hábitos terrestres. Se alimenta de aves, lagartos y mamíferos. Es pacífica, pero si se la provoca puede morder e inyectar veneno extremadamente tóxico, aunque primero advierte con el sonido de su cascabel. El veneno puede matar a animales mucho mayores que ella. Causa muchas muertes humanas al año, lo que la hace una serpiente muy peligrosa. Al alimentarse, espera a que el veneno mate a su presa antes de tragársela.

➤ Reproducción

Los jóvenes tardan 3 o 4 años en madurar sexualmente. Estas serpientes son ovovivíparas

1.3.2 Masticophis Flagellum (Chirionero Comun).

Masticophis flagellum es una especie de culebra no venenosa, comúnmente conocida como **chirrionera** o serpiente látigo, endémica de los Estados Unidos y México. Se han reconocido siete diferentes especies, incluyendo subespecies relacionadas

➤ Descripción.

Son serpientes de cuerpo delgado con cabeza pequeña y grandes ojos con pupilas redondas. Varían mucho en color, pero la mayoría reflejan un camuflaje adecuado a su hábitat natural. Suelen ser marrón claro con moteado marrón más oscuro, pero en la zona oeste de Texas, donde el color del suelo es más claro, también son de color rosa; existen algunas que tienen algo de rojo en su coloración. Las escamas se orientan, por lo que a primera vista la serpiente parece trenzada.

Las subespecies pueden ser difíciles de distinguir en las zonas donde se superponen sus rangos geográficos. Los adultos de 127 a 183 cm son comunes. El mayor ejemplar encontrado es de 259 cm (102 in). Los ejemplares jóvenes, en su mayoría, miden poco más de 100 cm (39 pulgadas) de longitud. Se comprobó que pesaban 180 a 675 g (6,3 a 23,8 oz), mientras que los adultos maduros de buen tamaño que miden de 163 a 235 cm (64-93 in) pesan entre 1,2 y 1,8 kg (2,6 a 4,0 libras).

➤ Hábitat.

Las chirrioneras se encuentran comúnmente en campos abiertos con suelos arenosos, bosques de pinos, praderas y parcelas. Crecen en las dunas y en matorrales.

➤ Hábitos.

Las chirrioneras son diurnas, cazan activamente y comen lagartijas, pequeñas aves y roedores. Tienden a ser más sensibles a las amenazas potenciales que otras especies, y a menudo huir a la primera señal de alguna otra de su especie. Son serpientes extremadamente rápidas. Son curiosas y con buena vista, a veces se ven levantando la cabeza por encima del nivel de la hierba o las rocas para ver lo que hay a su alrededor.

➤ Mitos.

El principal mito referente a la chirrionera es que persiguen a la gente, probablemente surgido de que tanto la serpiente como la persona, al encontrarse el uno con el otro, se asustan y han de seguir el mismo camino. Las chirrioneras son rápidas, a menudo se mueven más rápido que un humano, y por lo tanto puede dar la impresión de agresión en caso de que avance hacia la persona.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

1.4 Actividades.

Para iniciar con el Programa de rescate es necesario conocer la ubicación de los lugares de anidación, por lo que se realizara un recorrido por los alrededores del área de influencia del proyecto, los métodos para la detección de individuos serán los siguientes

1.4.1 Observación directa y reconocimiento por sonidos

Se realizó un reconocimiento para identificar la presencia de forma directa (visual) o indirecta (sonido del cascabel), que puedan correr riesgos de daños durante la ejecución de la obra. Los recorridos se realizaron durante todo el día hasta abarcar toda el área incluida en el proyecto.

Las etapas de esta actividad son:

- ✓ Ubicar los posibles nidos, madrigueras o áreas de interés de las especies de interés.
- ✓ En caso de Presentarse, tomar registro o evidencia de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo (hojas de registro, cámara fotográfica, cámara de video u otros).
- ✓ Traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar seleccionado estratégicamente, el cual debe presentar condiciones similares a su ecosistema del cual fue extraído.

1.4.2 Capacitación al personal de la Empresa.

Es posible que durante el tiempo de la vida útil de este proyecto aparezcan animales, a pesar de todos los esfuerzos desarrollados para su rescate. Se necesitará por tanto instruir al personal del Predio y trabajadores externos sobre el estado de conservación de los animales silvestres, la importancia de las labores de rescate, sus niveles de peligrosidad, tipo de manejo, la legislación ambiental sobre vida silvestre, los cuidados necesarios y situaciones de emergencias. Para ello se les impartirá una plática, en donde se presentará información de las especies animales que habitan el área y fotos o láminas para facilitar su identificación.

Cabe señalar que queda estrictamente prohibido al personal involucrado en el trabajo de campo realizar colecta, cacería, comercialización u otra actividad que afecte la fauna silvestre de la región.

1.4.3 Métodos para el manejo de las especies.

Para la Chirrionera: Ya que la chirrionera se desliza rápidamente entre el follaje y la hojarasca, por lo que se le suele encontrar enredada entre los matorrales o en las inmediaciones de arboledas. Es una víbora rápida y escurridiza que no tarda en despistar a sus perseguidores. De mordedura no tóxica pero sí muy dolorosa, lo mejor es mantenerse apartados de su camino y no intimidarla y dejar que sola abandone el lugar, ya que este tipo de serpiente en ningún momento se deja intimidar por el tamaño de su atacante. No obstante, la chirrionera sólo morderá si se siente amenazada y sin posibilidad de huida. Sin embargo en dado caso también puede aplicarse el mismo método de manejo estipulado para la víbora y que se describe a continuación:

Para la Víbora de Cascabel

Captura y rescate: Para el rescate de víboras en caso de ser encontradas, se hará lo siguiente:

- Mantener una distancia de cuando menos 5 metros para que la víbora este bajo control, así es más seguro que esté tranquila y no se esconda.
- Una víbora de cascabel puede asustarse cuando alguien se le aproxima en el campo abierto. Para evitar esto, hay que esconderse detrás de arbustos u otros objetos cercanos, y así reducir la posibilidad que la víbora se vuelva agresiva. Siempre debe tenerse en cuenta el *área de seguridad* sugerida anteriormente. Si la víbora esta enrollada, al atacar puede estirarse hasta $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de su longitud total. Pero si la víbora ya está estirada, su área de ataque es menor.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

- En el momento de captura, acercarse muy lento, agarrarla con las pinzas en el medio de su cuerpo y sin poner mucha presión. Solo debe presionarse lo suficiente para que no se escape y así poder moverla al recipiente de reubicación.
- Colocar con cuidado la víbora en el recipiente de reubicación y taparlo de inmediato. Es muy importante asegurarse que el recipiente no pueda destaparse en forma accidental, usando una cuerda o cinta aislante. Colocar el recipiente en algún lugar visible, alejado de toda la gente y en la sombra, hasta el momento en que se vaya a hacer la reubicación. El recipiente debe estar claramente identificado con una etiqueta que diga "Víbora de Cascabel Viva" y se debe liberar nuevamente en un área segura a las pocas horas de ser capturada.
- Para liberar a la víbora, colocar el recipiente en el piso, quitar la tapa y voltear el recipiente con cuidado, manteniendo el recipiente como barrera de protección. Las pinzas o ganchos pueden ayudar para remover la tapa y ayudar a la víbora para que se salga del recipiente. O simplemente dejar el recipiente abierto para darle lugar a que la víbora se salga tranquilamente.

El equipo recomendado para esta operación es el siguiente:

- Gancho y/o pinzas para víboras, que tengan un mango largo y con una pinza que no vaya a lastimar a las víboras. También se puede usar un rastrillo o una escoba, pero debe de tenerse cuidado en cómo manejarlas porque las víboras son bastante frágiles.
- Un recipiente para transportar a la víbora. Esto puede ser una cubeta de basura con agarraderas y con tapa de seguridad. El recipiente ideal puede ser de color claro para que no absorba el calor del sol, se deben hacer unos hoyos pequeños en la tapa para ventilación y poner una etiqueta que diga "Víbora de Cascabel Viva".

Se realizarán recorridos por los alrededores del proyecto, principalmente entre los roqueríos y cuevas para el avistamiento de la especie, en caso de encontrar individuos estos serán capturados y reubicados a otra zona, cabe mencionar que esta especie se adapta a todo tipo de terreno por lo que su reubicación no resultara complicada.

1.5 Cronograma.

La calendarización de las actividades para la localización y en su caso rescate de especies se presenta en el siguiente cuadro. Se realizarán recorridos frecuentes ya que la distancia entre los parajes propuestos en el presente documento no es muy considerable y puede ser recorrido en un solo día, estos recorridos tendrán la finalidad verificar la ausencia de las especies de interés.

Cuadro 1-1. Cronograma de Actividades.

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recorrido de campo (búsqueda de hábitats y avistamiento)	X		X		X		X		X		X	
Colecta de organismos	X		X		X		X		X		X	
Rescate de especies encontradas	X		X		X		X		X		X	
Monitoreo		X		X		X		X		X		X

1.6 Evaluación.

Durante los recorridos en campo, no se encontraron rastros de la presencia de las especies de interés, pero es indispensable el conocimiento del presente programa de rescate por si se llegara a presentar algún caso.

Se seguirán llevando a cabo recorridos para verificar la presencia o ausencia, además el personal del Predio que labore en los trabajos de campo en la obtención de bentonita, será capacitado para que en caso de que se presente algún individuo tenga conocimiento de las medidas que deben tomarse para mantener su sobrevivencia.

1.7 Seguimiento.

Para dar seguimiento a la protección y rescate, así como, establecer la eficacia de la medida ambiental, en este caso, la salvaguarda de la fauna silvestre, será necesario visitar las distintas áreas de aprovechamiento con regularidad y detectar posibles rescates de animales.

1 Programa de Rescate para las Especies Consideradas como de Lento Crecimiento

1.1 Introducción:

Los propietarios de los bosques, reconocidos y tratados como tales, han observado las limitaciones que presentan los suelos forestales para la producción de nuevas áreas forestales y se dan a la tarea de propiciar mediante el Rescate de ciertas especies, que garanticen la perpetuación de los bosques existentes y la incorporación de otras al ámbito forestal, logrando buenos resultados cuando se aplican de manera correcta todos los componentes que intervienen en el proceso.

Existen diversos factores o fenómenos destructores de las áreas forestales como son los incendios, las enfermedades, plagas forestales y cambios de uso de suelo, paralelamente a esto es necesario la programación de actividades de protección, conservación y fomento de los recursos forestales y esto se logra a través de programas de manejo que incluyan y establezcan actividades específicas en tiempo y espacio para mejorar las condiciones de las masas forestales en cantidad y calidad.

Los ecosistemas forestales son la fuente de una gran variedad de bienes y servicios económicos, biológicos y recreativos que la sociedad demanda en satisfacción de sus necesidades pero además representa el medio físico y biótico, donde se desarrollan de forma interrelacionada numerosos procesos ecológicos, que hacen posible, entre otras cosas, la permanencia y modificación de las especies.

Los bosques son una fuente de ingresos económicos, que se genera de aprovechamiento de especies Maderables y No Maderables según sea el caso, pero también se requiere de actividades que ayuden a la conservación y rendimiento sostenido de la masa forestal, una de estas actividades es el Rescate de especies en áreas que van a sufrir un cambio de Uso de Suelo. El presente programa de rescate va dirigido a todos los individuos de las Especies que se consideran de lento crecimiento,

1.2 Objetivo.

General:

Garantizar la sobrevivencia de las especies, evitando su eliminación con la aplicación del presente proyecto de Cambio de Uso de Suelo, garantizando la permanencia y propagación de las áreas forestales.

Específicos:

- ✓ Dar cumplimiento a lo estipulado en el Art 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- ✓ Dar seguimiento a los individuos rescatados a fin de protegerlos de agentes que pudieran poner en riesgo su permanencia y desarrollo durante los primeros años que son los primordiales para lograr su éxito.
- ✓ Cumplir con los resultados obtenidos del VIE, que tal como lo establecen, estas especies de Biznagas son de alto Valor Ecológico en la Zona.

Metas.

Realizar el rescate de 847 individuos correspondientes a 3 especies de Biznagas, las cuales NO se encuentran listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero si son considerados como de lento crecimiento.

1.3 Especies Propuestas a Rescate.

En este sentido y con la finalidad de dar cumplimiento al Art 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, a continuación se muestra las especies y el número de individuos que serán rescatados para el presente proyecto.

Individuos propuestos a rescate y reubicación.

Especie	Nombre Común	No. Ind	Tratamiento
<i>Echinocereus aceneacanthus</i>	Biznaga Pitaya	483	Rescate Reubicación y
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga heyderi	13	
<i>Echinocereus Sp</i>	Biznaga echinocereus	351	
Total		847	

1.4 Descripción de las Especies.

a). *Echinocereus sp*

Su distribución es desde el suroeste de Estados Unidos hasta México. Los tallos son cespitosa, erguido a procumbentes a 9 pulgadas (22.5 cm) de largo y 1.5 pulgadas (3.8 cm) de diámetro, con 7-8 costillas. Las espinas radiales son de aproximadamente 1/8 de pulgada (0.3 cm) de largo, en forma de aguja y el número de 15-18 por aréola. Espinas central de 1-3; las agujas son hasta 1/2 pulgada (1.2 cm) de largo y son de color paja. Las nuevas espinas de crecimiento están teñidas de color rosa. Es un cactus muy fácil de cultivar. Floración: En el invernadero, este cactus ha florecido cada primavera con atractivas 3 pulgadas (7.8 cm) de largo por 2.5 pulgadas (6.4 cm) de ancho, olor lavanda para las flores de color púrpura claro.

Esta especie necesita pleno sol y mezcla de suelo con buen drenaje. En el invernadero, se utiliza una mezcla de tierra que consta de 2 partes de arena por 1 de franco, y una parte con grava pequeña añadida para asegurar un buen drenaje. Durante la temporada de crecimiento, las plantas se riegan y se dejan secar a fondo antes de añadir agua de nuevo. El cactus es fertilizado sólo una vez durante la temporada de crecimiento con un fertilizante balanceado. Durante los meses de invierno, el cactus se pone en cámaras frigoríficas se mantiene a (5 ° C) 45 ° F y dio de beber sólo lo suficiente para que no se marchite.

b). *Mammillaria heyderi*.

Es una planta perenne carnosa y globosa que crecer solitaria. Los tallos deprimidos, globulares, alcanzan un tamaño de hasta 5 cm de alto y de 8 a 12 centímetros de diámetro. Las areolas son piramidales o cónicas extendidas en forma de verrugas y no contienen látex. Tiene 1-2 espinas centrales, a veces ausentes, de color oscuro de 0.3 a 1 centímetro de longitud. Las 6-22 espinas radiales son de color blanco de 0.6 a 0.8 centímetros de largo. Las flores son de color muy diferente, pueden ser de color rosa, crema o de color blanco. Los frutos son de color rojo. Contienen semillas de color marrón rojizo.

Mammillaria heyderi se encuentra en EE.U. y en México en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

f). *Echinocereus aceneacanthus*.

También conocida como biznaga Pitaya por los pobladores. Es una planta carnosa cilíndrica armada de espinas y con las flores de color púrpura y rojo, pertenece a la familia de las Cactaceae. Es endémica de Sonora, Chihuahua, Baja California y Baja California Sur en México y California, Arizona y Nevada en Estados Unidos. Es una especie común en lugares localizados.

1.5 Metodología

1.5.1 Identificación de las áreas para la relocalización

Cada especie tiene diferentes requerimientos de sitio para su desarrollo, por lo que para determinar el sitio de reubicación de los individuos rescatados, se deben considerar una serie de criterios entre los que podemos destacar los siguientes.

- Pendiente

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

- Elevación
- Exposición
- Pedregosidad del Terreno
- Especies acompañantes

En virtud de lo anterior y una vez evaluados los criterios anteriores se determina que la mejor opción para el rescate de estas especies sea en el los polígonos que a continuación se describen, los cuales tienen las características de estar relativamente cerca al área del proyecto y cumplen con la mayor parte de los criterios evaluados.

Las coordenadas de estos sitios se describen a continuación en el siguiente cuadro, dicho polígono también corresponde al área donde será efectuada la reforestación, ya que se pretende restaurar en su totalidad esta área.

Polígono Propuesto para el rescate de especies de Flora.

ID	Obra	Meta	Vértice	X	Y
1	Rescate de Biznagas	847 Ind	1	647731.6	2759039.6
			2	647773.9	2759033.0
			3	647808.9	2759021.8
			4	647835.4	2759005.9
			5	647857.9	2758997.3
			6	647887.0	2758999.3
			7	647899.6	2759000.6
			8	647921.4	2758973.5
			9	647936.6	2758949.0
			10	647934.0	2758919.9
			11	647875.8	2758884.2
			12	647851.5	2758909.5
			13	647840.4	2758904.7
			14	647807.1	2758887.2
			15	647745.2	2758944.4
			16	647723.0	2758974.6
			17	647699.1	2758980.9

Este Polígono es una área impactada dentro de la zona en el aprovechamiento de bentonita en el pasado (antes de que el promovente lo adquiriera en compra venta), y los objetivos que se pretenden lograr es precisamente el rescate de ciertas especies, y al mismo tiempo la restauración de áreas impactadas.

Una vez identificado el polígono para la reubicación de las especies se debe de identificar los puntos específicos donde se trasplantara cada individuo, para lo cual se pondrá una marca visible con pintura, esto con el propósito de agilizar el proceso de trasplante, y evitar dañar las plantas rescatadas.

1.5.2 Método de rescate

El trabajo de extracción se efectuará previo al inicio de la etapa de operación del proyecto, durante la extracción se identificara cada individuos con la especie, estado sanitario, altura, diámetro, condiciones topográficas y fecha de extracción.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

El método de extracción será manual, utilizando palas, Talachos, Barretas, tijeras de podar, entre otras. El método consiste en picar la zona de la raíz para descubrir la mayor cantidad de raíces sin dañarlas, Se colocaran en charolas de plástico para ser transportadas al área de reubicación.

1.5.3 Preparación del sitio

Dentro de los polígonos seleccionados para el trasplante existen áreas descubiertas de vegetación, las cuales en la antigüedad fueron explotadas de manera irregular en la extracción de bentonita, serán estas áreas las indicadas para el trasplante y rescate de individuos, se abrirá una cepa de dimensiones mayores a las de donde fue extraída la planta para que se le agregue un poco de tierra del sitio de extracción, esto con el propósito de mejorar el enraizamiento de la planta hacia el nuevo sitio.

1.5.4 Trasplante

La plantación se realizara conforme se vayan extrayendo los individuos del área, el trasplante debe realizarse de manera inmediata a la extracción, debido a que la planta podría sufrir daños al mantenerla durante mucho tiempo fuera del suelo.

1.6 Programa de Actividades.

Actividad	Periodo de Trabajo (Meses)											
	Primer Mes			Segundo Mes						Tercer Mes		
Planeación de Carácter Técnico	X	X										
Preparación de Material y Equipo			X									
Delimitación del Área propuesta para el recate				X								
Ejecución del Rescate de Especies					X	X	X					
Evaluación de las Actividades								X	X			
Informe de Actividades										X		

1.7 Evaluación.

Una vez realizada la plantación se vigilara la sobrevivencia de las especies, esto se hará cada dos meses hasta que la planta esté totalmente adaptada a su nuevo sitio, durante las visitas se estimara un índice de sobrevivencia, que llevando a cabo estas acciones se espera una sobrevivencia del 90-95 %, en caso contrario se tomaran medidas como el substituir los individuos muertos por otras especies de la región.

1.8 Informes.

Los informes que serán presentados a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a consecuencia del rescate de Individuos se llevaran a cabo de la siguiente manera.

1 Informe una vez realizado el Rescate.

1 Informe en el plazo comprendido al primer año de efectuado el Rescate.

1 Informe en el plazo comprendido al segundo año de realizado el Rescate.