



Durango, Durango, a 15 de agosto de 2016

SENTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.5347 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, ubicado en el o los municipio(s) de Lerdo, en el estado de Durango.

YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA
REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS
DEL NORTE S.A. DE C.V.
CALLE CERRO DE LA CRUZ 120 LOMAS DEL GUADIANA, 34110
DURANGO, DURANGO

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.5347 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, con ubicación en el o los municipio(s) de Lerdo en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 28 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal 28 de abril de 2016, YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .5347 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Lerdo en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/000993/16 de fecha 23 de mayo de 2016 recibido el 23 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, con ubicación en el o los municipio(s) Lerdo en el estado de Durango.
- III. Que mediante oficio de fecha 25 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 25 de mayo 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 **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, con ubicación en el o los municipio(s) de Lerdo en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se realizó la presentación del proyecto denominado Banco de Materiales Petreos "León Guzmán" ubicado en el municipio de Lerdo, Dgo. se sometió a votación del comité resultando Aprobado por Unanimidad

- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/00936/16 de fecha 16 de mayo de 2016 esta Delegación Federal notificó a YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V. 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 **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Lerdo 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 20 de Mayo 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 corresponde 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/130.2.2/001358/16 de fecha 12 de julio 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 YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., 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 **\$27,702.38 (veintisiete mil setecientos dos pesos 38/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.98 hectáreas con vegetación de Matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el estado de Durango.
- VII. Que mediante ESCRITO de fecha 05 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de agosto de 2016, YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 27,702.38 (veintisiete mil setecientos dos pesos 38/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su



mantenimiento en una superficie de 1.98 hectáreas con vegetación de Matorral desértico rosetófilo, 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 28 de Abril de 2016, el cual fue signado por YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., 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 .5347 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Lerdo 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 YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., así como por ING. JOSE RAMON HERNANDEZ RIVERA 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. 44.

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 R.A.N. del acta de asamblea de fecha 30 de Noviembre de 1996. Con motivo de la aprobación de la delimitación y destino de las tierras, de los planos de las áreas de uso común y tierras parceladas, así como la asignación o reconocimiento de derechos sobre



tierras de uso común, con una superficie total de 1463-16-51.234 Has.

Copia certificada por el R.A.N. del plano interno de ADDDATE Poligono 1/4.

Copia certificada por el R.A.N. del plano interno de ADDDATE Poligono 2/4.

Copia certificada por el R.A.N. del plano interno de ADDDATE Poligono 3/4.

Copia certificada por el R.A.N. del plano interno de ADDDATE Poligono 4/4.

Original del acta de asamblea de segunda convocatoria de fecha 10 de abril del 2016, de la que se desprende la anuencia para la extracción, aprovechamiento y/o transformación de materiales pétreos del cerro el picacho en el que se realiza cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la utilización del banco de materiales pétreos denominado LEÓN GUZMÁN, inscrito en el R.A.N. 10012005114041928R.

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 28 de Abril 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:

De acuerdo con la información obtenida tanto de manera directa como indirecta de la flora y fauna de la MHF y del área donde se pretende realizar el proyecto se estimó el índice de Shannon-Wiener el cual nos indica la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores; el número de especies presentes y su abundancia relativa, esto se realizó con el fin de corroborar y de demostrar que no se comprometerá la biodiversidad de la microcuenca.

Así mismo, se tiene que considerar que la zona del proyecto se encuentra bajo alteración constante debido al uso ganadero que se le da al predio, además de que la zona donde se encuentra el área del proyecto se encuentra en proceso de urbanización, provocando de esta manera la merma en la composición florística y por ende en su biodiversidad.

En lo que se refiere a fauna se puede observar claramente que los valores para cada estimador son menores para el proyecto, por lo que podemos concluir que esta área es más pobre en cuanto a riqueza de especies y biodiversidad se refiere, además todas las especies encontradas en esta zona también fueron observadas en los sitios de muestreo de la microcuenca lo que nos indicaría que no se comprometería la biodiversidad y la riqueza de especies existente en el proyecto.

Simultáneamente con los indicadores del cuadro anterior se calculó el índice de valor de importancia ecológico concluyendo que en el área de la MHF existe mayor diversidad de especies que en el área del proyecto como se puede observar en el siguiente cuadro de comparación de los índices de valor de importancia ecológica.

Estrato	Nombre Científico	VIE MHF	VIE CUSTR
Arbustivo	Jatropha dioica	47.437	68.077
	Ferocactus hamatacanthus	46.253	23.461
	Opuntia leptocaulis	33.116	24.622
	Echinocereus merkeri	28.636	8.609
	Opuntia microdasys	17.817	15.174
	Echinocereus stramineus	14.284	28.747
	Hamatocactus hamatacanthus	10.940	27.621
	Larrea tridentata	9.690	12.724
	Mammillaria heyderi	8.651	10.254
	Fouquieria splendens	8.660	9.676
	Mammillaria potsii	8.298	12.300
	Celtis pallida	7.666	9.680
	Agave lechuguilla	7.547	0.000
	Opuntia imbricata	7.196	7.455
	Coryphantha durangensis	7.194	0.000
	Ancistrocactus uncinatus	5.595	2.572
	Acacia berlandieri	5.345	7.788
	Thelocactus bicolor	4.339	0.000
	Opuntia rastrera	4.192	0.000
	Aloysia wrightii	3.899	1.797
	Lippia graveolens	3.064	3.684
	Euphorbia antisyphilitica	2.565	1.699
	Opuntia violacea	2.239	20.187
	Vigüera stenoloba	2.038	1.764
	Cordia parvifolia	1.105	0.000
	Leucophyllum frutescens	1.011	0.000
	Acacia vernicosa	0.980	1.931
	Total	300.000	300.000

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:

La topografía del terreno donde se encuentra el proyecto es relativamente plana con pequeñas elevaciones con pendiente promedio de 10 %, lo cual es indicativo que habrá una reducción de la velocidad de los escurrimientos superficiales. Los suelos predominantes en el área del proyecto son el Regosol y el Leptosol. El grado de erosión que se observa en la zona del proyecto es moderado, ocasionado principalmente por la acción del viento.

De acuerdo a los cálculos realizados mediante los procedimientos en algebras de mapas para determinar cada uno de los factores de la erosión la erosión actual (R, K, LS, C) con la cobertura vegetal existente dentro del área de CUS existe una erosión de 26.355 ton/año, mientras que para la erosión potencial (R, K, LS) que será después de realizar las actividades de CUS se determinó una pérdida de 106.94 ton/año.

Esta erosión la podemos retener con el manejo de la cobertura vegetal mediante prácticas de pica y el acomodo 50.560 m de desperdicio, con 0.5363 ha de reforestación con especies nativas para permitir la retención de 106.940 toneladas de azolve por efecto del CUSTF, con estas obras se puede revertir esta situación, sobre todo pensando también que no se afectará una superficie considerable por el proyecto.

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:

Una vez ejecutado el CUS en el proyecto, se ha previsto que el porcentaje de evapotranspiración y escurrimiento aumentará y por ende la infiltración se verá disminuido, sin embargo se pretende llevar a cabo la reforestación de 0.5363 ha cercanas al proyecto para lo cual se realizó la estimación del balance hídrico de esa área en la situación actual y una vez establecida la plantación obteniendo los siguientes resultados además de la construcción de 50.560 m de acordonamiento de material vegetal:

El área a reforestar actualmente se estima que se precipita 1,140.817 m³/año, de ellos 182.113 m³/año se evapotranspira (15.96 %), 92.863 m³/año se escurren (8.14 %) y solo 865.841 m³/año se infiltra (75.90 %). Llevado a cabo la reforestación se estima que en esta área 145.690



m³/año se evapotranspiren (12.77 %), 48.599 m³/año se escurran (4.26 %) y 946.528 m³/año se infiltra (82.97 %).

Analizando los resultados del balance hídrico en la superficie de CUSTF se obtiene que se dejaría de infiltrar 80.445 m³/año, sin embargo con la reforestación de 0.5363 hectáreas en áreas aledañas al proyecto se pretende revertir esta situación ya que con la estimación del balance hídrico para el área donde se propone reforestar la diferencia de la infiltración en relación de cómo se encuentra el área actualmente y una vez establecida la plantación es de 80.687 m³/año teniendo una ganancia neta de 0.242 m³/año motivo por el cual se dice que no se pone en riesgo la captación de agua por la ejecución del proyecto.

Con esto se concluye que la ejecución del proyecto, específicamente el cambio de uso de suelo no compromete la cantidad de agua captada ni deteriora su calidad, ya que las medidas propuestas en la cantidad que señala cada una de ellas permiten mitigar y compensar los efectos del proyecto a este servicio ambiental.



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:

Es de importancia mencionar que al momento de comparar los beneficios que se obtendrían en el supuesto de darle un valor económico a los recursos biológicos presentes en el área destinada a la ejecución de este proyecto obtendríamos la cantidad de **\$ 52,636.45**

El costo del proyecto en base a las volumetrías, a los costos de los insumos necesarios y al costo de la mano de obra se ha estimado en \$ 1,000,000.00 (un millón de pesos 00/100 M. N.) para el aprovechamiento del banco de material con el fin de extraer materiales pétreos para realizar los trabajos de ampliación de la carretera federal Gómez Palacio / Durango del km 224+500 al km 229+000.

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

La vinculación del PNDU-OT con el proyecto, favorece los objetivos planteados en el PND,





garantizando el crecimiento de la ciudad en forma ordenada, sustentable y con mejor calidad de vida para los habitantes de la región donde se desarrolla el presente proyecto.

Las economías de integración, la capacidad de los recursos humanos así como de la ubicación geoestratégica y otros aspectos como la normatividad existente y la estabilidad política y social de una ciudad, región o país, son cada vez más valorados como los factores centrales que definen la competitividad de un país.

Por otro lado la ordenación del territorio es una política que permite maximizar la eficiencia económica del territorio, garantizando al mismo tiempo, su cohesión social, política y cultural en condiciones de sustentabilidad. En particular es una estrategia que, al considerar plenamente la dimensión especial, tiene como objetivo hacer no solo compatible, sí no complementarias las aspiraciones locales y regionales con las orientaciones nacionales.

Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 (PED).

Objetivo 2 Infraestructura estratégica para un Durango competitivo en la economía global con las estrategias y líneas de acción siguientes: Ampliar las metas de reconstrucción de carreteras estatales y caminos rurales, que impulsarán el desarrollo regional y el aprovechamiento de las vocaciones productivas del sector minero, forestal, agrícola, ganadero y turístico; y Continuar la modernización de vialidades de acceso y principales en las cabeceras municipales, que abran oportunidades de integración comercial a nuestros municipios.

Objetivo 8 es Aprovechar las vocaciones productivas de nuestras regiones, Impulsando el desarrollo de las vocaciones productivas de cada una de las regiones, aprovechando el potencial y la gran variedad de alternativas para provocar oportunidades de negocios, ingresos, empleos y autoempleo en la Estrategias y líneas de acción siguiente: Apoyar y consolidar las actividades tradicionales como son la agricultura, ganadería, la minería, la producción forestal, la agroindustria, generando mayor valor agregado y la industrialización de los productos de estos sectores.

- 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/130.2.2/001358/16 de fecha 12 de julio 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 **\$27,702.38 (veintisiete mil setecientos dos pesos 38/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.98 hectáreas con vegetación de Matorral desértico rosetófilo, 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 05 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 05 de agosto de 2016, YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 27,702.38 (veintisiete mil setecientos dos pesos 38/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser



destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.98 hectáreas con vegetación de Matorral desértico rosetófilo, 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 0.5347 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, con ubicación en el o los municipio(s) de Lerdo en el estado de Durango, promovido por YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral desértico rosetófilo 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: Banco

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	633602.9	2820562.49
2	633708.88	2820553.16
3	633739.88	2820540.93
4	633792.23	2820522.64
5	633797.18	2820506.15
6	633789.38	2820493.56
7	633786.78	2820499.09
8	633791.13	2820506.71
9	633783.15	2820509.98
10	633779.88	2820508.17
11	633766.45	2820513.97
12	633756.11	2820498.11
13	633739.59	2820509.62
14	633728.7	2820514.7
15	633720.35	2820513.97
16	633710.09	2820506.59
17	633705.46	2820509.28
18	633697.5	2820509.52
19	633700.39	2820513.61
20	633704.42	2820515.98
21	633706.92	2820513.97
22	633712.29	2820518.12





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
23	633711.64	2820521.23
24	633712.36	2820524.14
25	633697.76	2820514.73
26	633690.87	2820509.79
27	633682.35	2820515.67
28	633673.16	2820521.23
29	633659.73	2820522.68
30	633654.29	2820539.38
31	633642.31	2820547
32	633641.22	2820544.83
33	633645.94	2820540.47
34	633632.87	2820540.83
35	633623.43	2820546.28
36	633637.23	2820545.92
37	633621.62	2820550.63
38	633598.47	2820542.11
39	633602.9	2820562.49

- 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: EJIDO LEÓN GUZMAN

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-012-LEO-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Jatropha dioica	1605	1605	Individuos
Prosopis laevigata	19	.023481	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis pallida	83	83	Individuos
Fouquieria splendens	8	8	Individuos
Opuntia imbricata	57	57	Individuos
Acacia berlandieri	28	28	Individuos
Opuntia microdasys var albispina	26	26	Individuos
Lippia graveolens	8	8	Individuos
Opuntia violacea	39	39	Individuos
Opuntia leptocaulis	444	444	Individuos
Euphorbia antisiphylitica	6	6	Individuos
Viguiera Stenoloba	2	2	Individuos
Acacia vernicosa	7	7	Individuos
Larrea tridentata	165	165	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 despalle, 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. La Empresa DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., 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. La Empresa DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V. 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. La Empresa DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V. 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.
- 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 YESSICA AURORA DIEZ BURCIAGA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE DESARROLLOS, GRAVAS Y OBRAS DEL NORTE S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **BANCO DE MATERIALES PÉTREOS LEÓN GUZMAN**, con ubicación en el o los municipio(s) de Lerdo 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.
ING. J.M. DANIEL TRUJANO THOME.- Gerente Regional de la CONAFOR. Del Estado de Durango.- Ciudad
ING. RIGOBERTO MEDINA HERRERA.- Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gbno. Del Edo de Durango.- Ciudad
OFICINA REGIONAL LERDO.- Cd. Lerdo, Dgo.
ING. JOSE RAMON HERNANDEZ RIVERA.- Responsable Técnico.- Ciudad.

ARCHIVO

RCO/JLCC/jdgm





CONTENIDO

I.- ANTECEDENTES GENERALES.....	1
II.- OBJETIVOS.....	2
II.1.- Objetivo General.....	2
II.2.- Objetivos Específicos.....	2
III.- ANÁLISIS Y CONFIRMACIÓN DE LA TAXA A RESCATAR.....	2
IV.- SELECCIÓN DEL MÉTODO DE RELOCALIZACIÓN.....	2
V.- SELECCIÓN DE LOS SITIOS ESPECÍFICOS PARA LA RELOCALIZACIÓN DE LOS EJEMPLARES..	3
VI.- EXTRACCIÓN DE LOS INDIVIDUOS.....	3
VI.1.- Metodología.....	3
VII.- IDENTIFICACIÓN Y MARCAJE DE LOS INDIVIDUOS A EXTRAER (NUMERO Y ESPECIE).	4
VIII.- MANTENIMIENTO DE LOS EJEMPLARES EN VIVERO PREVIO A SU DISPOSICIÓN FINAL.	4
IX.- SELECCIÓN Y MARCA DE LOS SITIOS DESTINADOS PARA EL TRASPLANTE.	4
IX.1.- PREPARACIÓN DEL SITIO.....	4
IX.1.1.- Deshierbe.....	4
IX.1.2.- Control de plagas.	5
IX.1.3.- Aplicación de insumos.	5
IX.1.4.- Riegos auxiliares.....	5
IX.2.- PLANTACIÓN.....	5
X.- RECURSOS DE INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA.....	6
X.1.- Recursos humanos.....	6
X.2.- Materiales y Equipo.....	6
XI.- SEGUIMIENTO DE LOS EJEMPLARES A TRAVÉS DEL TIEMPO.....	6
XII.- CALENDARIO DE ACTIVIDADES.....	7
XIII.- INDICADORES DE ÉXITO.....	8
XIV.- ENTREGA DE INFORMES.....	8

I ANTECEDENTES GENERALES.

Contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológicos-forestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos, es una prioridad prevista en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), siendo de vital importancia conservar, proteger y restaurar los recursos naturales forestales y la Biodiversidad de sus ecosistemas.

En la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) se indica que en la formulación y la conducción de la política nacional en materia de Vida Silvestre, se observarán por parte de las autoridades competentes los principios establecidos en el Artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Además dichas acciones deberán prever:

- 1) La conservación de la diversidad genética, así como la protección, restauración y manejo integral de los hábitat naturales, como factores principales para la conservación y recuperación de las especies silvestres.
- 2) Las medidas preventivas para el mantenimiento de las condiciones que propician la evolución, viabilidad y continuidad de los ecosistemas, hábitat y poblaciones en sus entornos naturales.

Debido a las actividades a realizarse en el Proyecto, se plantea el presente "Programa de Rescate de Flora" utilizando técnicas específicas para cada especie en los rubros de manipulación, transporte y reubicación de individuos de flora silvestre bajo alguna categoría de riesgo establecida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que se consideren de lento crecimiento así como tomar en cuenta su importancia ecológica.

Se plantea reubicar las especies de interés en microhábitats similares a su sitio de extracción estableciendo una distancia de 100 metros como mínimo del proyectodependiendo las condiciones del lugar y en un área con vegetación y condiciones similares en las que se encuentra la especie.

El presente programa está encaminado al rescate, protección y conservación de las especies *Echinocereus longisetus*, *Echinocereus enneacanthus*, *Hematocactus hematacanthus*, *Mammillaria heyderi*, y *Mammillaria pottsii* así como a la **regeneración** de las especies de los géneros *Prosopis* específicamente los que se encontraron dentro del área del proyecto como medida de mitigación de los impactos ambientales que se presenten durante las diferentes etapas que contempla el proyecto.

Es de importancia mencionar que estas especies aunque no se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se consideran de valor ecológico, por lo que tomaran especial atención y cuidado al momento de hacer la reubicación de estos individuos.

II OBJETIVOS.

II.1 II.1.- Objetivo General.

Contribuir a la conservación de las especies de Flora silvestre que se consideren con un valor importante para el ecosistema o con una categoría de riesgo, implementando un "Programa de Rescate de Flora", con la finalidad de minimizar la afectación al medio ambiente en las diferentes etapas de la obra y para dar cumplimiento a las condicionantes establecidas en las autorizaciones ambientales de los proyectos.

II.2 II.2.- Objetivos Específicos.

- Llevar a cabo el programa general de actividades de rescate y reubicación de los individuos registrados dentro del área del proyecto.
- Proteger y conservar la diversidad de flora silvestre con categoría de riesgo o de importancia ecológica presente en el área de trabajo.
- Determinar y seleccionar el hábitat más adecuado para la reubicación de la flora que pudiera ser afectada.
- Concientizar al personal involucrado en las actividades comprendidas de la obra acerca de la importancia biológica y ecológica de las especies de flora de la zona del proyecto.
- Cumplir con lo establecido en la Legislación Ambiental vigente aplicable al proyecto.

III ANÁLISIS Y CONFIRMACIÓN DE LA TAXA A RESCATAR.

Debido a que no se cuenta con un permiso para coleccionar muestras de individuos para su identificación en algún centro de información botánica, cuando se llevó a cabo el inventario forestal se obtuvieron registros fotográficos de las especies en diferentes perfiles para posteriormente identificarlas en gabinete. Tomando en cuenta además los rangos de distribución histórica que implementa la Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Cabe resaltar que las especies reportadas no se encuentran bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV SELECCIÓN DEL MÉTODO DE RELOCALIZACIÓN.

Para la relocalización de las especies *Echinocereus longisetus*, *Echinocereus enneacanthus*, *Hematocactus hematacanthus*, *Mammillaria heyderi*, y *Mammillaria pottsii* de acuerdo a su forma biológica, requerimientos del sitio, se definirán las formas de extracción de los individuos a afectar por el proyecto y se aplicará la metodología propuesta en el numeral VI de este documento.

El método seleccionado es factible ya que no representa un riesgo para la integridad física de los individuos a reubicar, tomando en cuenta todas las medidas precautorias para extraer, mantener, trasladar y trasplantar a la especie de interés ecológico.

V SELECCIÓN DE LOS SITIOS ESPECÍFICOS PARA LA RELOCALIZACIÓN DE LOS EJEMPLARES.

Se deben seleccionar sitios para la relocalización de los ejemplares, que cuenten con características similares al sitio original donde se encuentran los ejemplares, como lo es la altitud, exposición, cobertura vegetal, suelo y humedad.

A través de una adecuada selección del sitio se contribuye al éxito del establecimiento de las plantas en su nuevo hogar, colaborando de esta manera a la conservación de la especie.

Cuadro 1. Sitio reubicación de los individuos.

Actividad	Ubicación Coordenadas			Metas
	Polígono	UTM X	UTM Y	
*Reubicación con especies nativas de la región por el método de tres bolillos	1	633965.85	2820533.77	0.5363 ha
	1	633861.87	2820526.20	
	1	633854.39	2820568.93	
	1	633955.17	2820593.00	
	1	633965.85	2820533.77	
Acordonamiento de material muerto	En áreas aledañas al proyecto			50.560 m

VI EXTRACCIÓN DE LOS INDIVIDUOS.

VI.1 VI.1.- Metodología.

Previo a su extracción a los individuos de cactáceas se le marcará con un color indeleble, el norte magnético, con el objetivo de plantarlos con la misma orientación que tenían el sitio original.

Los ejemplares colectados, se extraerán de su medio con suficiente sustrato, dado por sus dimensiones (por ejemplo, 1 m² de superficie de tierra por toda la profundidad de suelo húmifero que este localizado en el sitio de donde se extraerá cada uno de los individuos), procurando que las raíces de cada individuo, queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón, para posteriormente ser transportados en carretillas o vehículo, según sus dimensiones, al sitio de acopio, donde se mantendrán en condiciones óptimas mediante mantenimiento (riego, fertilizado, actividades fitosanitarias, etc.), hasta su traslado y trasplantado a los sitios definitivos.

El traslado de las especies que llegarán a ser rescatadas en el área del proyecto, se efectuará a una zona de reubicación a 100 m como mínimo aproximadamente, buscando las mejores condiciones, en un área con vegetación y características similares de donde fue extraído el ejemplar, tomando en cuenta que sea un área fuera del impacto antropogénico, provocado por el proyecto. Los trabajos de rescate de flora se realizarán por personal capacitado y con experiencia en el ramo.

VII IDENTIFICACIÓN Y MARCAJE DE LOS INDIVIDUOS A EXTRAER (NUMERO Y ESPECIE).

Cada ejemplar o individuo que será reubicado tendrá un registro que permitirá identificarlo posteriormente con la finalidad de monitorear el éxito del establecimiento. En el sitio de reubicación de los individuos se propone colocar una placa de aluminio sobre una estaca para no dañar los individuos, donde se mencionará la especie, número del ejemplar, el nombre del proyecto y la fecha de rescate y de esta manera llevar un registro como parte de los indicadores de éxito del rescate.

VIII MANTENIMIENTO DE LOS EJEMPLARES EN VIVERO PREVIO A SU DISPOSICIÓN FINAL.

Este paso no se contempla dentro de las actividades de rescate ya que se pretende llevar a cabo la reubicación de los ejemplares dentro del menor tiempo posible una vez extraídos de su sitio original, por lo que solo se contempla regar los ejemplares una vez establecidos en el nuevo sitio.

IX SELECCIÓN Y MARCA DE LOS SITIOS DESTINADOS PARA EL TRASPLANTE.

El sitio que se tiene seleccionado para llevar a cabo la reubicación de los ejemplares se encuentra en las coordenadas mencionadas en el cuadro 1. Se tomarán en cuenta condiciones similares al lugar de donde serán extraídos los ejemplares con la finalidad que al trasplantarse no resienta un cambio que pueda repercutir en su condición física.

Cada sitio será señalado con una marca preferentemente de pintura que perdure por un periodo de tiempo prolongado y que permita su fácil localización para llevar a cabo los monitoreos correspondientes.

IX.1 IX.1.- PREPARACIÓN DEL SITIO.

IX.1.1 IX.1.1.- Deshierbe.

Debe eliminarse la competencia que se establece entre las plantas reubicadas, principalmente las malezas por luz, agua y nutrientes. En muchos casos esta es la causa por la que las plantas presentan crecimientos deficientes.

Esta actividad debe realizarse antes de establecer los ejemplares, posteriormente se pueden llevar a cabo un mantenimiento de los ejemplares para propiciar las condiciones y evitar la competencia de la maleza. En climas muy húmedos se hace necesario realizarlo cada mes en la temporada de lluvias. Pero en climas secos, basta con un deshierbe al inicio de las lluvias y otro a mitad de la estación.

IX.1.2 IX.1.2.- Control de plagas.

En muchas ocasiones, a pesar de que en apariencia las plantas se encuentran en sitios con características adecuadas para su crecimiento, se presenta escaso crecimiento y un aspecto poco saludable de la plantación.

Una de las causas que pueden motivar este comportamiento es la presencia de plagas. Si este es el caso, su control debe de partir del diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando a la planta y de acuerdo a esto se debe prescribir el tratamiento más adecuado.

IX.1.3 IX.1.3.- Aplicación de insumos.

Otra causa que puede afectar el crecimiento y aspecto saludable de la planta es la falta de elementos nutritivos en el suelo. Lo más común es encontrarlo deficiente en nitrógeno y fósforo. La forma de diagnosticar el tipo de deficiencia es por medio del aspecto de las planta. Por ejemplo, si presenta amarillamiento (clorosis) es síntoma de deficiencia en nitrógeno.

IX.1.4 IX.1.4.- Riegos auxiliares.

En muchos casos la humedad que reciben las plantas es deficiente, lo cual puede deberse a los siguientes factores: la preparación del terreno no es la adecuada y el trasplante no se realizó en el momento adecuado. Cualquiera que sea el motivo, es conveniente realizar riegos auxiliares que permitan a las cactáceas establecerse.

IX.2 IX.2.- PLANTACIÓN.

Las actividades se pretenden iniciar una vez obtenida la autorización del cambio de uso del suelo en terrenos forestales. Para lo cual se propone realizar la plantación tomando en cuenta el trasplante de los ejemplares con cepellón con la finalidad de disminuir alguna afectación a las raíces. Como se mencionó anteriormente se colocará una marca en cada individuo orientada hacia el norte magnético, esto para colocar la planta con la misma orientación que se tenía en el sitio original y evitar quemaduras por el sol, así como estresar la planta.

Cada ejemplar que sea trasplantado será manipulado con el equipo y técnicas adecuadas para evitar provocarle un daño físico tanto al ejemplar como al personal que realice las actividades.

X RECURSOS DE INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA.

Para la realización de las diferentes actividades establecidas en el presente Programa de Rescate de Flora se requiere de una serie de recursos tanto humanos como materiales, los cuales se especifican a continuación.

X.1 X.1.- Recursos humanos.

Se requiere de dos cuadrillas de rescate conformadas por un técnico y supervisada por un biólogo:

Cuadro 2. Personal que conforman las cuadrillas.

1 Biólogo
2 Técnicos
3 Ayudantes

X.2 X.2.- Materiales y Equipo.

Para la ejecución del programa se empleara el siguiente material y equipo:

Cuadro 3. Materiales y equipos.

Material	Equipo
2 juegos de cartas topográficas	2 geoposicionadores
2 cintas métricas de 50 m (cintas de plástico)	2 cámaras fotográficas
libretas de campo	2 camionetas
2 palas rectas	
2 picos	
2 carretillas	
Cajas de cartón y/o rejas de madera	
2 pares de guantes de carnaza	
Fungicidas e insecticidas (comerciales y autorizados)	
Papel periódico	
Claves taxonómicas	
2 Machetes	
2 lupas de campo	
2 prensas botánicas	

XI SEGUIMIENTO DE LOS EJEMPLARES A TRAVÉS DEL TIEMPO.

El programa puede permitir la conservación de una proporción importante de la vegetación nativa de importancia ecológica y mitigar los impactos ambientales en la flora silvestre, mediante la reubicación de los ejemplares. Por lo cual es necesario llevar a cabo el monitoreo continuo de las plantas rescatadas, su sobrevivencia y estado físico, lo que permitirá evaluar la efectividad del programa de rescate, o proponer modificaciones en su caso que garanticen la protección a largo plazo de este recurso, así como la mejora en general del entorno natural.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO
DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/001513/16

BITÁCORA: 10/DS-0658/04/16

Programa de Rescate de Flora

XII CALENDARIO DE ACTIVIDADES.

A continuación se indica el calendario de las actividades del "Programa de Rescate de Flora", estas actividades se deberán llevar a cabo una vez obtenida la respectiva autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto, y previo al inicio de las actividades de desmonte y despalme consideradas en el programa de trabajo de la construcción del banco de extracción de materiales pétreos:

Cuadro 4. Calendarización de las actividades del Programa de Rescate de Flora.

Cronograma de actividades		Meses											
		1			2					3	4	5	6
		Semanas											
		1	2	3	4	5	6	7	8				
Localización de los individuos													
Localización de las áreas de rescate													
Método de rescate y reubicación	Extracción												
	Reubicación												
Mantenimiento													
Evaluación													
Informe Final													

XIII INDICADORES DE ÉXITO.

Considerando que las especies mencionadas anteriormente son individuos muy resistente al estrés hídrico, pero muy susceptible al ataque fúngico o bacteriano, el cual puede afectar gravemente un individuo en un par de días, una vez trasplantado y transcurridos dos meses, se puede asegurar que la probabilidad de éxito es alta.

Debido a la baja tasa de crecimiento y a la ausencia de parámetros que sean un indicador de sobrevivencia efectivo, sólo se puede asumir que la relocalización fue exitosa cuando el ejemplar no presente síntomas de daño o estrés. Durante el monitoreo se indicará el estado en el cual se encuentra cada individuo evaluado.

XIV ENTREGA DE INFORMES.

Derivado de la ejecución de este Programa de Rescate se presentará un informe final al término del cumplimiento de las actividades, tal y como se indica en el Cronograma de Actividades mencionado con anterioridad. En este informe se presentará una exposición de las actividades realizadas y los logros obtenidos durante la ejecución del programa, así como el análisis de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

Este informe contará con referencias bibliográficas, tablas, gráficas o fotografías, con la finalidad de que contribuyan a una mejor asimilación de la información o fundamento de los métodos empleados y los logros obtenidos.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

RECEIVED: 1975-10-15

FROM: [illegible]

SUBJECT: [illegible]

REFERENCE: [illegible]

REMARKS: [illegible]

DATE: [illegible]

BY: [illegible]

FOR: [illegible]

RE: [illegible]

NOTE: [illegible]

ATTENTION: [illegible]

COMMENTS: [illegible]

REMARKS: [illegible]

DATE: [illegible]

BY: [illegible]

FOR: [illegible]

RE: [illegible]

NOTE: [illegible]

ATTENTION: [illegible]

COMMENTS: [illegible]

REMARKS: [illegible]

DATE: [illegible]

BY: [illegible]

FOR: [illegible]

RE: [illegible]

NOTE: [illegible]

ATTENTION: [illegible]

COMMENTS: [illegible]