



Durango, Durango, a 11 de febrero de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 17.64 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero*, ubicado en el o los municipio(s) de Otáez, en el estado de Durango.

LIC. JOSÉ DAVID BARBOSA MALDONADO
REPRESENTANTE DE GRUPO MINERO BACIS S.A. DE C.V.
CALLE SELENIO 168 CIUDAD INDUSTRIAL, 34208
DURANGO, DURANGO

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Lic. José David Barbosa Maldonado en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis 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 17.64 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero*, con ubicación en el o los municipio(s) de Otáez en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 23 de octubre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 28 de octubre de 2015, Lic. José David Barbosa Maldonado, en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 17.64 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Otáez en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001988/15 de fecha 17 de noviembre de 2015 recibido el 17 de noviembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado *Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero*, con ubicación en el o los municipio(s) Otáez en el estado de Durango.
- III. Que mediante oficio SIN NÚMERO de fecha 18 de noviembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de noviembre de 2015, 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 *Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero*, con ubicación en el o los municipio(s) de Otáez en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se sometió a votación del Comité, siendo aprobado por Unanimidad

- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001905/15 de fecha 18 de noviembre de 2015 esta





Delegación Federal notificó a Lic. José David Barbosa Maldonado en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis 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 **Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Otáez en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:

Que no exista inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio.

Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas.

Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar corresponda a lo manifestado.

Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio correspondan 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, sean adecuadas para el proyecto en mención.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto correspondan a los manifestados.

Y que el proyecto sea ambientalmente viable

- 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 18 de Noviembre de 2015 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se procedió a la identificación y verificación de los polígonos propuestos para cambio de uso de suelo, para lo cual se realizó un recorrido por los mismos, verificando las coordenadas propuestas, mismas que coincidieron con las observadas en campo, se decidió revisar la información de los sitios 8, 10, 13 y 14 dentro del polígono de cambio de uso de suelo, y 3 sitios dentro de la microcuenca, contando las especies por remover en cada sitio, para así poder realizar la comparación de volúmenes propuestos y observados, dentro del recorrido realizado se tomó como variable de medida para los maderables el diámetro a la altura del pecho y la altura total por género y para los no maderables solamente se tomó el número de individuos por especie, los vértices del polígono fueron georeferenciados con el DATUM WGS-84 MÉXICO, y de acuerdo con las tablas proporcionadas por el responsable técnico para la cubicación del volumen total, se calculó el volumen por género y número de individuos por especie arrojando lo siguiente:

Del análisis realizado se observó que las especies propuestas a remover y las observadas en el recorrido son las mismas, y el número de individuos y volumen coinciden.

La vegetación contabilizada, se pueden clasificar como un tipo de vegetación primaria en buen estado de conservación en proceso de recuperación.

Por otra parte las características del proyecto en sí, no pone en riesgo la estabilidad y conservación in situ del suelo, así como tampoco los cuerpos de agua de carácter temporal o permanente.





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/130.2.2/002092/15 de fecha 01 de diciembre de 2015, 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 Lic. José David Barbosa Maldonado en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis 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 **\$1,328,107.30 (un millón trescientos veintiocho mil ciento siete pesos 30/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 72.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Durango.

vii. Que mediante ESCRITO de fecha 07 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de enero de 2016, Lic. José David Barbosa Maldonado en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,328,107.30 (un millón trescientos veintiocho mil ciento siete pesos 30/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 72.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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 23 de Octubre de 2015, el cual fue signado por Lic. José David Barbosa Maldonado, en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis 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 17.64 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Otáez 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 SEMARNAT-02-001, 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 Lic. José David Barbosa Maldonado, en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis S.A. de C.V., 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:

DOCUMENTO CON EL QUE OSTENTA LA REPRESENTACIÓN:

COPIA CERTIFICADA POR EL LIC JESUS BERMUDEZ FERNANDEZ NOTARIO PUBLICO No. 8 EN ESTA CIUDAD DE DURANGO, DGO., DE LA ESCRITURA PUBLICA No 969 VOL 107 DEL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2004, RELATIVA A LA CONSTITUCION DE LA S A DE C V., GRUPO MINERO BACIS. COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 28 DE ENERO DE 2005, DE LA QUE SE DESPRENDE LA PROTOCOLIZACION DEL ACTA DE ASAMBLEA DE FECHA 14 DE ENERO DE 2005, EN LA QUE ENTRE OTROS PUNTOS SE RATIFICA EL PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS Y PARA ACTOS DE ADMINISTRACION OTORGADO POR GRUPO MINERO BACIS S A DE C V., A FAVOR DE DAVID BARBOSA MALDONADO.

DOCUMENTACION QUE EXHIBE CON LA CUAL PRETENDE ACREDITAR LA PROPIEDAD O POSESIÓN:





COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 27 DE MAYO DEL 2015, EN LA QUE SE ELIGIO A LOS ORGANOS DE REPRESENTACION DEL EJIDO LOS CARDOS Y ANEXOS, MPIO. DE OTAEZ DGO. COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 27 DE JUNIO DE 2004, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACION, DESTINO Y ASIGNACION DE TIERRAS EJIDALES, DELIMITANDOSE UNA SUP DE 10,170-60-55.003 HAS. COPIA CERTIFICADA DEL PLANO DEL PROCEDE., INSCRITO EN EL RAN BAJO EL FOLIO MATRIZ No. 10TM00000776. COPIA CERTIFICADA DEL CONTRATO DE USO, APROVECHAMIENTO Y SERVIDUMBRE DE PASO DE FECHA 16 DE MAYO DEL 2015. QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL EJIDO LOS CARDOS Y ANEXOS MUNICIPIO DE OTAEZ, DGO. Y GRUPO MINERO BACIS, S.A. DE C.V. CUYO OBJETO DEL PRESENTE, CONSISTE EN QUE EL EJIDO LE OTORGA A GRUPO MINERO BACIS, S.A. DE C.V. EL USO Y APROVECHAMIENTO EN LA SUPERFICIE DE 500-00-00 DE TERRENOS DE USO COMUN, POR UN PLAZO DE 15 AÑOS. COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 16 DE MAYO DE 2015, EN LA QUE SE ACUERDA EL CAMBIO DE USO DE SUELO, ADEMAS DE FACULTAR A LA S A DE C V GRUPO MINERO BACIS PARA QUE EN NOMBRE Y REPRESENTACION DEL EJIDO PROMUEVA EL PROYECTO ANTE SEMARNAT.

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 RLGDFFS, 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 23 de Octubre de 2015.

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:

Los valores de los índices de la biodiversidad estimada en el sitio (proyecto) y subcuenca hidrológica donde se localiza el proyecto fueron los siguientes:

En el estrato arbóreo se estimó un índice de Shannon de 2.09 a nivel de micro cuenca y de cambio de uso de suelo de 1.95, en el estrato arbustivo se estimó un índice de Shannon de 2.18 a nivel de micro cuenca y de cambio de uso de suelo de 2.17 y en el estrato herbáceo se estimó un índice de Shannon de 1.79 a nivel de micro cuenca y de cambio de uso de suelo de 1.78. Y refiriéndonos a la fauna se estimó que para aves un índice de Shannon de 2.98 a nivel de micro cuenca y de cambio de uso de suelo de 1.04, para mamíferos se estimó un índice de Shannon de 2.04 a nivel de micro cuenca y de cambio de uso de suelo de 0.01 y para reptiles se estimó un índice de Shannon de 2.40 a nivel de micro cuenca y de cambio de uso de suelo de 0.63.

Los resultados demuestran que los niveles de diversidad de especies en todos los casos a nivel microcuenca son más altos que en el sitio donde se realizará el CUS. En este sentido la perturbación de la flora y fauna al implementar el proyecto corresponde a especies de gran diversidad y abundancia, además se espera que con los programas de rescate y reubicación de especies se mitigue el daño causado a las especies que tienen un mayor valor de importancia ecológica (especies de lento desplazamiento, crecimiento). Estas medidas nos permiten garantizar que la biodiversidad de la zona no sufrirá alteración alguna con la implementación del presente 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:

Por su parte en la estimación de la pérdida de suelo con la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (Numeral 4.8.3.1), se ha logrado predecir los siguientes valores: una pérdida de suelo de 2,855.47 Ton/año, Para mitigar la pérdida de suelo se propone realizar presas de control de azolves, con estas acciones, cada presa nos estaría reteniendo por lo menos 6 m³ de suelo, las cuales en función de su equivalencia nos representaría 6 ton para retener de 2,855.47 ton. En la estimación se ha considerado la construcción de 475.91 obras de presas filtrantes de piedra





acomodada. Sin embargo para el presente proyecto se pretenden realizar **600 m³** de presas, esto previendo algún derrumbe ocasional de las obras lo cual si esto llegase a ocurrir nos permitiría garantizar dicha retención de suelo para evitar poner en riesgo este recurso.

Finalmente con este análisis se puede concluir que con la correcta aplicación de las actividades propuestas, se tendrá en un corto y mediano plazo la recuperación de los suelos que se pudieran perder en el área de influencia del 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:

Con los resultados obtenidos en el apartado **4.9 (cálculo del escurrimiento total)** del presente estudio, nos indica que de los **823.1 mm** de precipitación media anual, se escurren **104.28 mm** en el sitio donde se realizará el CUS. Los resultados también nos indican que una vez eliminada la vegetación, la cantidad de escurrimiento se incrementa a **183.28 mm**. Ahora bien con la reforestación se disminuye el escurrimiento superficial y se acelera la infiltración, se pronostica que el escurrimiento con esta obra de restauración se disminuye a **52.91 mm**.

Además, se tiene programado construir **600 m³** de presas filtrantes que detendrán sedimentos y favorecerán una mayor infiltración, lo que nos permitirá colocar a niveles similares que tenía el sitio antes de realizar el CUS. Adicionalmente se tiene considerado el acordonamiento de vegetal muerto en una superficie de **17.64 hectáreas**, con estas obras se considera que se minimizará el escurrimiento y se tendrá una mayor retención de agua, que nos garantiza la protección a este recurso, lo anterior basándonos en los resultados obtenidos en la evaluación de este concepto.

Llevando a cabo estas acciones se puede determinar que la infiltración de la zona no sufrirá cambios irreversibles con la implementación del presente proyecto.

En este sentido cabe hacer mención que los cálculos de infiltración se realizaron bajo el supuesto de una reforestación con siembra al voleo en **17 ha**, lo que representa reforestar con la especie *Ipomea arborencens* la presa de jales antigua (Presa El Real). Lo anterior nos permitirá garantizar que el escurrimiento superficial sea menor al que se pronostica una vez que se realice el CUS, por tanto los valores estimados con las obras de restauración garantizan una mayor infiltración.

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:

La utilidad económica del proyecto se ve directamente relacionada con el crecimiento y desarrollo de la región a través del uso eficiente de industrias **que generan fuentes de empleo** haciendo rentable las actividades como: la minería, ganadería, agricultura y silvicultura de referencia. En el sector rural, el número de habitantes que tienen la necesidad de contar con empleos bien remunerados para su desarrollo cultural, ambiental y de salud es una justificación económica imprescindible para la realización del proyecto.

Se determinó el valor actual de los productos forestales que sustenta el área sujeta a CUS considerando los precios vigentes en la región. Tomando como base la información sobre el valor de los productos forestales a remover, se fijó un horizonte de planeación a largo plazo de **25 años (CC)** (vida útil del Proyecto) para comparar el rendimiento que puede dar este terreno SIN REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO.

La metodología utilizada fue la **fórmula del INTERES COMPUESTO** para determinar el Volumen Futuro (**VF**), considerando que el rendimiento es el Incremento Corriente Anual en Volumen (**i**), a partir del Volumen Actual (**VA**) o existencias maderables totales que serán removidas.

En este procedimiento se utilizó el valor promedio del Incremento Corriente Anual en volumen de las especies maderables, según los datos propios del levantamiento de información realizado para el presente proyecto, así como algunos estudios de CUS autorizados para la zona y de programas de Manejo Forestal del Ejido Los Cardos y Anexos.

El terreno que se pretende convertir de uso de suelo en un período de **25 años** teóricamente pudiera incrementar **1,651 %** el valor de sus productos forestales actuales considerando que no existen pérdidas por mortalidad, incendios forestales, cortas clandestinas, plagas, enfermedades, la propia selección natural, etc.

Con las estimaciones el valor del terreno sin el proyecto a un periodo de planeación de **25 años** tendría un valor de **2, 175,783.81 pesos M.N.**

Valor del nuevo uso del terreno forestal

El valor del terreno forestal con la aplicación del proyecto se puede estimar básicamente con el empleo generado para la gente de la región, la derrama económica producto de consumibles como gasolina, diésel, alimentación y sueldos pagados a los trabajadores que en determinado momento trabajaran de tiempo completo en el proyecto, así como el apoyo social otorgado a los poblados involucrados, principalmente en el apoyo a la electrificación, dichas estimaciones son las siguientes: calculando \$46,650,000.00

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, a menos 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.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 18 de noviembre del 2015 mediante minuta de la misma fecha.

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:

Adjunto al presente se realiza un programa de rescate de cactáceas, que si bien no se encuentran en alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, si son de cierto interés y valor ecológico por su grado de diversidad y abundancia en el sitio donde se realizará el CUS, además de tratarse de especies de lento crecimiento. Y un programa de reforestación a través de una siembra al voleo en una superficie de 17.0 ha de especies de *Ipomea arborescens*

El municipio de Otáez Durango no cuenta con un ordenamiento ecológico del territorio o en la zona donde se pretende realizar el CUS, por lo que su delimitación está enfocada a lo establecido en el Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango.

El presente proyecto se encuentra en la siguiente Unidad de Gestión Ambiental establecida para el Estado de Durango: UGA No 189, con una política de conservación y su nombre es Sierra alta con cañones 12, concluyendo que la UGA no interfiere con la realización del proyecto.

- 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 RLDFS, ésta autoridad administrativa se avocó 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/130.2.2/002092/15 de fecha 01 de diciembre de 2015, 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 **\$1,328,107.30 (un millón trescientos veintiocho mil ciento siete pesos 30/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 72.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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 07 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 07 de enero de 2016, Lic. José David Barbosa Maldonado, en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 1,328,107.30 (un millón trescientos veintiocho mil ciento siete pesos 30/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 72.32 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, 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 17.64 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado ***Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero***, con ubicación en el o los municipio(s) de Otáez en el estado de Durango, promovido por Lic. José David Barbosa Maldonado, en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva baja caducifolia 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: Camino El Herrero 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	410296	2716125
2	410300	2716111
3	410304	2716097
4	410310	2716083
5	410313	2716076
6	410315	2716071





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	410316	2716066
8	410315	2716063
9	410309	2716061
10	410297	2716057
11	410272	2716049
12	410267	2716046
13	410247	2716030
14	410229	2716015
15	410226	2716013
16	410224	2716009
17	410214	2715994
18	410206	2715980
19	410195	2715974
20	410190	2715971
21	410187	2715970
22	410183	2715972
23	410180	2715974
24	410177	2715976
25	410174	2715979
26	410166	2715984
27	410155	2715992
28	410148	2715997
29	410142	2715998
30	410137	2716000
31	410133	2716002
32	410113	2716008
33	410091	2716014
34	410078	2716018
35	410080	2716024
36	410094	2716021
37	410147	2716005
38	410153	2716003
39	410170	2715991
40	410183	2715981
41	410186	2715980
42	410187	2715980
43	410190	2715980
44	410197	2715984
45	410201	2715986
46	410203	2715990
47	410221	2716017
48	410224	2716021
49	410261	2716051
50	410267	2716055
51	410286	2716062
52	410296	2716065
53	410304	2716068
54	410305	2716069
55	410304	2716073
56	410302	2716079





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
57	410300	2716084
58	410297	2716093
59	410294	2716101
60	410288	2716127
61	410289	2716130

POLÍGONO: Camino 2 El Real

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	410657	2716391
2	410662	2716370
3	410665	2716366
4	410681	2716352
5	410684	2716348
6	410692	2716326
7	410706	2716293
8	410709	2716285
9	410712	2716281
10	410722	2716272
11	410739	2716262
12	410742	2716259
13	410749	2716241
14	410752	2716238
15	410767	2716226
16	410790	2716214
17	410804	2716190
18	410813	2716168
19	410835	2716151
20	410854	2716138
21	410869	2716112
22	410880	2716097
23	410884	2716089
24	410889	2716079
25	410904	2716063
26	410928	2716044
27	410937	2716020
28	410953	2716009
29	410967	2716002
30	410982	2715996
31	410985	2715995
32	410987	2715995
33	410989	2715996
34	410990	2715998
35	410990	2715999
36	410990	2716003
37	410986	2716014
38	410982	2716040
39	410985	2716060
40	410988	2716076
41	410982	2716106





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
42	410979	2716124
43	410967	2716160
44	410972	2716172
45	410975	2716178
46	410978	2716184
47	410984	2716189
48	410992	2716194
49	411001	2716198
50	411007	2716198
51	411008	2716197
52	411009	2716194
53	411008	2716190
54	411005	2716185
55	411003	2716179
56	411001	2716175
57	411001	2716169
58	411005	2716152
59	411008	2716140
60	411015	2716123
61	411035	2716101
62	411043	2716085
63	411044	2716068
64	411049	2716047
65	411052	2716044
66	411053	2716042
67	411054	2716041
68	411056	2716039
69	411057	2716039
70	411058	2716043
71	411060	2716049
72	411061	2716056
73	411059	2716064
74	411056	2716073
75	411054	2716077
76	411055	2716084
77	411055	2716097
78	411053	2716120
79	411048	2716182
80	411043	2716204
81	411050	2716197
82	411052	2716194
83	411055	2716183
84	411061	2716122
85	411064	2716098
86	411064	2716079
87	411065	2716076
88	411066	2716070
89	411069	2716063
90	411070	2716057
91	411070	2716049





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
92	411068	2716040
93	411065	2716030
94	411064	2716024
95	411060	2716023
96	411054	2716026
97	411048	2716033
98	411044	2716039
99	411041	2716044
100	411036	2716067
101	411035	2716083
102	411029	2716097
103	411008	2716117
104	411000	2716138
105	410997	2716149
106	410989	2716166
107	410992	2716180
109	410993	2716183
110	410992	2716183
111	410989	2716181
112	410985	2716178
113	410977	2716160
114	410986	2716129
115	410987	2716125
116	410993	2716094
117	410996	2716077
118	410994	2716059
119	410992	2716041
120	410996	2716017
121	411002	2715999
122	411001	2715993
123	410997	2715987
124	410987	2715985
125	410978	2715988
126	410950	2716002
127	410930	2716015
128	410926	2716027
129	410922	2716040
130	410901	2716055
131	410883	2716074
132	410874	2716094
133	410863	2716107
134	410848	2716132
135	410807	2716162
136	410796	2716186
137	410784	2716208
138	410763	2716220
139	410744	2716235
140	410735	2716255
141	410717	2716267
142	410704	2716279





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
143	410694	2716305
144	410682	2716330
145	410677	2716345
146	410657	2716364
147	410651	2716387
148	410625	2716408
149	410625	2716417

POLÍGONO: Depósito de Jal

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	410626	2716441
2	410620	2716136
3	410591	2716163
4	410553	2716160
5	410540	2716151
6	410536	2716136
7	410560	2716124
8	410564	2716113
9	410541	2716097
10	410546	2716047
11	410485	2715955
12	410438	2715964
13	410412	2715951
14	410376	2715950
15	410355	2715963
16	410430	2716039
17	410285	2716132
18	410297	2716171
19	410280	2716244
20	410250	2716250
21	410196	2716265
22	410160	2716389
23	410191	2716484
24	410370	2716494
25	410439	2716416
26	410532	2716498
27	410626	2716441

- 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 Los Cardos

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-019-CAR-001/16

ESPECIE	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Brosimum alicastrum	6.04	Metros cúbicos v.t.a.
Casimiroa sapota	2.09	Metros cúbicos v.t.a.
Prosopis juliflora	.05	Metros cúbicos v.t.a.





Bursera simaruba	15.35	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros digyna	1.62	Metros cúbicos v.t.a.
Senna atomaria (Cassia emarginata)	.38	Metros cúbicos v.t.a.
Alvaradoa amorphoides	11.12	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma divaricatum	13.64	Metros cúbicos v.t.a.
Fraxinus sp.	3.06	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera grandifolia	.59	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia pennatula	9.12	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia berlandieri	70.28	Metros cúbicos v.t.a.
Ipomea arborescens	53.07	Metros cúbicos v.t.a.
Erythrina flabelliformis	4.36	Metros cúbicos v.t.a.
Stenocereus sp.	.001	Metros cúbicos v.t.a.
Ceiba pentandra	9.34	Metros cúbicos v.t.a.

- 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.
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 despalme, 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 Términ 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, según lo establece el artículo 62 fracción 9a de la LGDFS y artículo 27 de su reglamento en vigor.
- 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 5 Año(s), 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.
- 18. 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 5 AÑOS, 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 EJIDO LOS CARDOS Y ANEXOS Y POSESIONARIA GRUPO MINERO BACIS, 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. El EJIDO LOS CARDOS Y ANEXOS Y POSESIONARIA GRUPO MINERO BACIS, 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. El EJIDO LOS CARDOS Y ANEXOS Y POSESIONARIA GRUPO MINERO BACIS, 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 Lic. José David Barbosa Maldonado, en su carácter de Representante de Grupo Minero Bacis S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero**, con ubicación en el o los municipio(s) de Otáez 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

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.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
M.C. JOSÉ CRUZ CONTRERAS AVIÑA.- Encargado del CETAR "Santiago" Santiago Papasquiaro, Dgo.
UCDEFI TOPIA S.C.- Responsable Técnico.- Elaborador del ETJ.
ARCHIVO

RCQ/JLCG/rqg

RCQ/JLCG/rqg



Handwritten text, possibly a date or signature, located in the lower center of the page.





PROGRAMA DE REFORESTACIÓN

PROYECTO:

“Apertura de una presa de jales en el paraje "El Ranchito" del distrito minero El Herrero”

1.1 Programa de rescate para especies de flora de lento crecimiento

1.1.1 Introducción

Los bosques son una fuente de ingresos económicos principalmente por el aprovechamiento de especies maderables y no maderables, sin embargo para mantener este ingreso continuo es necesario realizar actividades que ayuden a la conservación y protección de los ecosistemas en particular de aquellos que presentan especies en status de conservación o amenazadas, una de estas actividades es el rescate de especies de alto valor ecológico de áreas donde se realizarán los CUS.

El presente programa va dirigido a aquellos individuos de cactáceas, que si bien no se encuentran en alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, si son de cierto interés y valor ecológico por su grado de diversidad y abundancia en el sitio donde se realizará el CUS, además de tratarse de especies de lento crecimiento.

1.1.2 Objetivos

- Garantizar la sobrevivencia de las especies evitando su remoción con el desarrollo de las actividades de CUS procurando su adaptación en un sitio con condiciones similares.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 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.

1.1.3 Metas

Realizar el rescate de 905 individuos correspondientes a 4 especies de cactáceas, consideradas como de lento crecimiento.

1.1.4 Especies propuestas

En este sentido y con la finalidad de dar cumplimiento al Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, a continuación se muestra las especies y el número de individuos que serán rescatados del sitio donde se realizará el CUS.

Cuadro ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-1. Individuos propuestos a rescatar en el sitio de CUS.

Especie	Nombre Común	Número de individuos	Tratamiento
Mammillaria heyderi	Biznaga heyderi	171	Rescate y Reubicación
Mammillaria gummifera	Biznaga	610	



<i>Mammillaria potsii</i>	Biznaga	22	
<i>Echinocereus aceneacanthus</i>	Bizanaga pitaya	102	
Total		905	

1.1.5 Descripción de las especies

a). *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.UU. y en México en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

b). *Mammillaria gummifera*

Cuerpo: Plantas generalmente solitarias. Los tallos globosos aplanados, 8-12 cm de diámetro.

Axil: lana blanca en la juventud.

Columna Radial: 10 - 12, con las puntas de color marrón o negruzco, el más grueso inferior y más fuerte, hasta 2,5 cm de largo, recubierta ligeramente.

Columna central: 1 - 2, de vez en cuando 4, de color marrón con puntas negras, más fuertes que los radiales.

Flor: rojo parduzco en los pétalos exteriores, interior pétalos de color blanco rojizo con midstripe rojo oscuro, de 25 - 30 mm de largo, 15-25 mm de diámetro.

c). *Mammillaria potsii*

Cuerpo: Plantas de ramificación basal ya lo largo de los tallos. Tallos cilíndricos, verde azul, 20 cm (7,9 in) de altura, 2,5 a 3 cm (1 a 1,2 pulgadas) de diámetro.

d). *Echinocereus aceneacanthus*

Plantas cespitosas que forman en ocasiones conglomerados hemisféricos. Tallos erectos, de color verde pálido. Costillas ligeramente tuberculadas. Aréolas distantes entre sí, pequeñas, circulares, con algo de fieltro. Espinas blancas hasta de color castaño. Espinas radiales aciculares, extendidas, pajizas cuando jóvenes. Espinas centrales suaves, flexibles y algo curvas. Flores campanuladas de 6 a 7 cm de longitud y diámetro cuando están bien abiertas. Fruto globoso, de 4 cm de diámetro, comestible. Este tipo de especies prefieren el pleno sol.



1.1.6 Metodología

1.1.6.1 Identificación del área para el rescate

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
- 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 polígono que comprende la presa antigua denominada "El Real", ya que tiene las características de localizarse a una corta distancia del presente proyecto, aparte es de mencionarse que en este mismo sitio será llevado a cabo una restauración completa del área la cual incluye obras de restauración de suelos, siembra al voleo y el propio rescate de las biznagas propuestas en el presente apartado. Por lo anterior se ha determinado técnica y económicamente la mejor opción para llevar a cabo el rescate de estos individuos.

En el siguiente cuadro se indican las coordenadas de los puntos de referencia en donde se pretende llevar a cabo el rescate.

Cuadro [Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-2. Ubicación para el programa de especies de Flora.

Obra	Meta	Área o Polígono	Vértice	X	Y
Rescate de individuos	905 Individuos	1	1	411109	2716125
			2	411132	2716132
			3	411161	2716107
			4	411209	2716042
			5	411177	2716002
			6	411150	2716057

Como ya se mencionó, este polígono corresponde a una fracción de la Presa El Real, la cual se pretende sea rehabilitada en su totalidad, ya que es una área impactada y fue utilizada en el pasado como presa de jales, 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.

1.1.7 Método de rescate

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

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.

1.1.8 Trasplante

La plantación se realizara conforme se vayan extrayendo los individuos del área y conforme valla siendo desmontada el área propuesta en el presente documento, 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.

1.1.9 Cronograma de Actividades.

El programa para el desarrollo de las actividades de rescate de especies de lento crecimiento es el siguiente:

Cuadro ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-3. Programa de actividades para especies de lento crecimiento.

Actividad	Período de trabajo (Meses)											
	1				2				3			
Planeación de carácter técnico	■	■										
Preparación de material y equipo			■									
Delimitación y preparación de la nueva área				■	■	■						
Extraccion de los individuos.					■	■	■					
Transplante de los Individuos en la nueva area					■	■	■					
Evaluación de las actividades									■			■
Informe de actividades									■			

**1.1.10 Evaluación.**

Una vez realizada la plantación se vigilará 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 estimará un índice de sobrevivencia, que llevando a cabo estas acciones se espera una sobrevivencia del 90 - 95 %.

1.1.11 Informes de Avances y Resultados.

Los informes de Avances y Resultados serán presentados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) una vez que se obtenga la autorización correspondiente y se tenga por realizado esta actividad, los informes serán presentados de dicha manera.

- Un informe una vez realizado el rescate
- Un informe en el plazo comprendido al primer semestre, el cual indicará los resultados de sobrevivencia en cuanto a los concentrados bimestrales realizados.

Un informe en el plazo comprendido al primer año de realizado el rescate.

9



1.2 *Programa de Reforestación.*

1.2.1 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 forestaciones o reforestaciones el establecimiento de nuevas áreas forestales, 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 de establecimiento y seguimiento de las reforestaciones a manera de incrementar las áreas productivas de los bosques.

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 la reforestación.

La reforestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes (reduciendo la lixiviación, proporcionando abono verde); La producción de leña ayudará, indirectamente, a mantener la fertilidad del suelo. La siembra de árboles estabiliza los suelos, reduciendo la erosión hidráulica y eólica.

La cobertura arbórea también ayuda a reducir el flujo rápido de las aguas lluvias, regulando, de esta manera, el caudal de los ríos, mejorando la calidad del agua y reduciendo la entrada de sedimento a las aguas superficiales. Debajo de los árboles, las temperaturas más frescas y los ciclos húmedos y secos moderados constituyen un microclima favorable para los microorganismos y la fauna; ayuda a prevenir la laterización del suelo. Las plantaciones tienen un efecto moderador sobre los vientos y ayudan a asentar el polvo y otras partículas del aire.

Para el caso específico del presente proyecto de reforestación, se pretende restaurar la presa antigua (Presa el Real), por lo que el material producto del despalme en el presente proyecto, gran parte será depositado en este lugar con el propósito de establecer tierra fértil en esta área y pueda así llevarse a cabo la siembra al voleo propuesta.

1.2.2 Objetivo.

General.



- ✓ El objetivo principal de estas actividades es incrementar la cobertura arbórea, evitar la erosión hídrica, restablecer las condiciones de cubierta vegetal, garantizar 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 la Siembra al Voleo a fin de protegerla de agentes que pudieran poner en riesgo su permanencia y desarrollo durante los primeros años que son los primordiales para lograr su éxito.

1.2.3 Metas.

Realización de una siembra al Voleo en una superficie de 17.0 hectáreas que corresponden a la presa antigua (El real), con la finalidad de restaurarla en su totalidad, de la especie de *Ipomea arborescens* (Palo Blanco), lo anterior con fundamento en los resultados obtenidos para el VIE, el cual nos indica que esta especie es de gran valor ecológico en la zona.

1.2.4 Metodología.

1.2.4.1 Sistema de reforestación a utilizar.

La justificación técnica del sistema de reforestación seleccionado se tendrá que fundamentar en las condiciones topográficas del terreno y la facilidad de realizarlo, así como también la producción o disponibilidad semilla local, así como los costos estimados para tales efectos.

En función de lo anterior, y en virtud de que no existen viveros que cuenten con la producción de esta especie, se determinó realizar una colecta de semilla y realizar la reforestación mediante una siembra al voleo, esta especie es factible reproducirla de esta forma.

1.2.4.2 Selección de la especie.

La especie seleccionada corresponde a *Ipomea arborescens* (Palo Blanco), producto de los resultados obtenidos en el Valor de Importancia Ecológico (VIE), dicha especie cuenta con un alto grado de germinación en la utilización de este método de siembra, lo anterior en función de la literatura revisada para este proyecto.

1.2.4.3 Número de semillas a utilizar.

La densidad en el número de semillas a utilizar está en función de los siguientes aspectos: Objetivos de la siembra, características físicas del área, costos de la recolección, etc. La densidad se muestra a continuación:

Cuadro ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-4. Densidad de Plantación.

ID	Predio y/o Paraje	Superficie a reforestar (ha)	Densidad	Kg de Semilla	Especies
1	Ejido Los Cardos, Paraje Presa el Real.	17	18.5 Kg/ha	314.5	<i>Ipomea arborescens</i>
	Total	17	3,000	314	



1.2.4.4 Época de la siembra.

En la próxima temporada se llevara a cabo la colecta de semilla, y se propone que la siembra al voleo se realice en los meses de julio y agosto por ser época de lluvias

Este tipo de método tiene la ventaja de ser más rápido que los métodos convencionales, y se requiere de una mínima preparación de suelo, aunado a que en la zona no existen viveros para la producción de esta especie.

1.2.5 Reproducción de Especie.

La semilla será recolectada de los individuos que se derribaran en el cambio de uso de suelo, así mismo de individuos presentes en el área de influencia del proyecto.

1.2.6 Ubicación.

Las coordenadas geográficas del polígono propuesto (Presa El Real) se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro [Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento. -5. Ubicación de la siembra al Voleo.

Obra	Meta has	Área o Polígono	Vértice	X	Y
Reforestación	17	1	1	411501	2716448
			2	411480	2716423
			3	411512	2716409
			4	411524	2716374
			5	411549	2716365
			6	411560	2716340
			7	411568	2716316
			8	411654	2716326
			9	411648	2716261
			10	411634	2716234
			11	411611	2716214
			12	411586	2716179
			13	411539	2716155
			14	411491	2716138
			15	411441	2716103
			16	411389	2716066
			17	411357	2716030
			18	411238	2715936
			19	411209	2715948

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES

UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000264/16

Bitácora: 10/DS-0488/10/15

20	411185	2715938
21	411171	2715960
22	411162	2715988
23	411149	2716033
24	411140	2716052
25	411114	2716053
26	411095	2716060
27	411097	2716078
28	411095	2716107
29	411084	2716126
30	411091	2716138
31	411110	2716172
32	411081	2716173
33	411090	2716185
34	411115	2716198
35	411136	2716201
36	411142	2716218
37	411150	2716234
38	411168	2716254
39	411203	2716280
40	411212	2716312
41	411219	2716339
42	411229	2716360
43	411243	2716372
44	411254	2716381
45	411244	2716394
46	411238	2716415
47	411240	2716439
48	411220	2716459
49	411232	2716472
50	411257	2716474
51	411288	2716471
52	411322	2716464



			53	411363	2716459
			54	411408	2716457
			55	411460	2716455

1.2.7 Mantenimiento y Supervivencia.

Para el mantenimiento de la reforestación, se aplicará un cajeteo a los individuos una vez que el ancho del cuello del tallo alcance los 1.5 cm de diámetro, con la finalidad de proporcionar mayor captación de agua, de tal forma que garantice la supervivencia de la plantas.

La fertilización de la reforestación es otra práctica a considerar, ya que esto permitirá proveer de mayores nutrientes. Durante los 2 primeros años de la siembra, se realizará un análisis del éxito de la siembra al voleo, pudiendo aplicar nuevamente el mismo procedimiento en caso de que la germinación no fuese adecuada.

Con la aplicación de estas medidas se otorgará mayores oportunidades para que la metodología aplicada tenga un mayor éxito.

1.2.8 Programa de Actividades.

Cuadro iError! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-6. Programa de Actividades.

Actividad	Periodo de Trabajo (Meses)											
	Junio				Julio				Agosto			
Planeación de Carácter Técnico												
Preparación de Material y Equipo												
Recolección de Semilla												
Delimitación y preparación del Área												
Ejecución de la Siembra al Voleo.												
Evaluación de las Actividades												
Informe de Actividades												

1.2.9 Evaluación.

Durante los 2 primeros años de la siembra, se realizará un análisis de germinación, efectuando una nueva siembra en caso de ser necesario.



1.2.10 Informes.

Los informes que serán presentados a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a consecuencia de la realización de esta obra se llevarán a cabo de la siguiente manera.

1 Informe una vez realizada la siembra

1 Informe en el plazo comprendido al primer año de efectuada.

1 Informe en el plazo comprendido al segundo año de realizada la siembra.



