



Durango, Durango, a 17 de noviembre de 2016



ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.0436 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento*, ubicado en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango, en el estado de Durango.

MIGUEL ÁNGEL GURROLA CONTRERAS, GERARDO BORJON VALLES Y JOSÉ GILBERTO SANTOS DUARTE
PRESIDENTE, SECRETARIO Y TESORERO DEL EJIDO SAN DIEGO DE ALCALA
CALLE DE LA DEMOCRACIA 433 COLONIA CONSTITUYENTES, 34167
DURANGO, DURANGO

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 6.0436 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento*, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- i. Que mediante ESCRITO de fecha 30 de junio de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 02 de julio de 2015, Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.0436 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

DOCUMENTO CON EL QUE OSTENTA LA REPRESENTACIÓN:

COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 6 DE OCTUBRE DEL 2013, EN LA QUE SE ELIGIO A LOS ORGANOS DE REPRESENTACION DEL EJIDO SAN DIEGO DE ALCALA MPIO. DE CANATLAN, DGO.

-COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 29 DE DICIEMBRE DEL 2013, EN LA QUE SE ELIGIO A LOS ORGANOS DE REPRESENTACION DEL EJIDO IGNACIO ZARAGOZA MPIO. DE DURANGO, DGO.





-ORIGINAL DEL ACTA DE ASAMBLEA CELEBRADA EN EL EJIDO IGNACIO ZARAGOZA MPIO. DE DURANGO, DGO. EL 1 DE MARZO DE 2015, EN LA QUE SE FACULTA A LOS REPRESENTANTES DE LA MESA DIRECTIVA DEL EJIDO SAN DIEGO DE ALCALA PARA QUE PROMUEVAN Y GESTIONEN ANTE ESTA SEMARNAT., LOS PERMISOS CORRESPONDIENTES PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO.

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

EJIDO IGNACIO ZARAGOZA

-COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 29 DE NOVIEMBRE DE 1998, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACION, DESTINO Y ASIGNACION DE TIERRAS EJIDALES, DELIMITANDOSE UNA SUP DE 10,519-62-92.588 HAS.

-COPIA CERTIFICADA DEL PLANO DEL PROCEDE., INSCRITO EN EL RAN BAJO EL FOLIO MATRIZ No. 10AC00000614 -ORIGINAL DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 1 DE MARZO DE 2015, EN LA QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DE LA MISMA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO, APROBANDOSE DICHA PROPUESTA POR UNANIMIDAD., INSCRITA EN EL RAN BAJO EL FOLIO MATRIZ No. 10001002107051921R

- ii. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001587/15 de fecha 15 de septiembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió a Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango en el estado de Durango, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

1. No se incluye la superficie considerada como pastizal inducido, en la superficie de cambio de uso de suelo.
2. No se realiza la vinculación del proyecto con la Región Hidrológica Prioritaria.
3. No presenta las memorias de cálculo que permitan determinar parámetros e índices de diversidad de la flora y fauna en el ecosistema por afectar dentro de la cuenca, subcuenca o microcuenca.
4. De acuerdo al muestreo realizado en la micro y al resultado del análisis de la intensidad de muestreo, no se encuentra en los parámetros aceptables de confiabilidad con su muestra levantada.
5. En el punto Estimación del balance Hídrico, menciona que se anexa formato en Excel la metodología y memorias de cálculo, no encontrándose las mismas.
6. En el capítulo IV no se incluye:
Para flora, presentar la metodología y memorias de cálculo que permitan determinar para cada estrato (arbóreo arbustivo y herbáceo), la composición de especies, su abundancia e índices para cuantificar la diversidad florística, en el área sujeta a cambio de uso de suelo.
Para fauna, presentar la metodología y memorias de cálculo que permitan determinar para cada grupo faunístico (anfibios, aves, mamíferos y reptiles), la presencia de



especies, abundancia e índices para medir la diversidad faunística en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Omite describir las corrientes naturales permanentes o temporales que cruzan el área del proyecto.

7. En el capítulo V no se incluye:

la memoria de cálculo, que permita llegar a los resultados obtenidos.

8. En el Capítulo VIII, no se identifican y cuantifican las medidas u acciones que se realizarán para mitigar los impactos calculados sobre los recursos forestales, principalmente la biodiversidad, suelo y agua.

9. Dentro de la Justificación Técnica, Económica y Social no se demuestra lo siguiente:

Económica: que el nuevo uso es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual. No se incluye el valor económico de los recursos biológico

- iii. Que mediante ESCRITO de fecha 20 de octubre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 20 de octubre de 2015, Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/001587/15 de fecha 15 de septiembre de 2015, la cual cumplió con lo requerido.
- iv. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001615/15 de fecha 21 de septiembre de 2015 recibido el 21 de septiembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**, con ubicación en el o los municipio(s) Canatlan y Durango en el estado de Durango.
- v. Que mediante oficio MINUTA de fecha 23 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de septiembre 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 **Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se sometió a consideración del Comité de Suelos del estado de Durango, siendo aprobada por Unanimidad.

- vi. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001583/15 de fecha 15 de septiembre de 2015 esta Delegación Federal notificó a Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá 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 **Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango 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 correspondan 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

- vii. 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 15 de Septiembre 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 4 polígonos propuestos para cambio de uso de suelo que fueron realizados por el responsable técnico, y así poder realizar una comparación de los datos observados contra los propuestos por remover, 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 las 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 del volumen por género y número de individuos por especie arrojando lo siguiente:

Del análisis realizado se observó que los mismos individuos a remover observados en el recorrido son sensiblemente iguales a los propuestos, por lo que se considera viable la propuesta.

La vegetación contabilizada, se pueden clasificar como un tipo de vegetación primaria en proceso de degradación.

El relieve de la zona se considera plano, y además durante el recorrido se observó que la superficie clasificada como pastizal inducido no fue considerada como cambio de uso de suelo, señalando en el lugar de los hechos que deberá de considerarse esta superficie como cambio de uso de suelo.

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.

Durante el recorrido se observó:

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

- VIII. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001995/15 de fecha 18 de noviembre 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 Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, 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 **\$560,733.21 (quinientos sesenta mil setecientos treinta y tres pesos 21/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 21.15 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, preferentemente en el estado de Durango.
- IX. Que mediante ESCRITO de fecha 25 de febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 25 de febrero de 2016, Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 560,733.21 (quinientos sesenta mil setecientos treinta y tres pesos 21/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 21.15 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, 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 30 de Junio de 2015, el cual fue signado por Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, 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 6.0436 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Canatlan y Durango 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 Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, 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:

DOCUMENTO CON EL QUE OSTENTA LA REPRESENTACIÓN:-COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 6 DE OCTUBRE DEL 2013, EN LA QUE SE ELIGIO A LOS ORGANOS DE REPRESENTACION DEL EJIDO SAN DIEGO DE ALCALA MPIO. DE CANATLAN, DGO.

-COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 29 DE DICIEMBRE DEL 2013, EN LA QUE SE ELIGIO A LOS ORGANOS DE REPRESENTACION DEL EJIDO IGNACIO ZARAGOZA MPIO. DE DURANGO, DGO

-ORIGINAL DEL ACTA DE ASAMBLEA CELEBRADA EN EL EJIDO IGNACIO ZARAGOZA MPIO. DE DURANGO, DGO. EL 1 DE MARZO DE 2015, EN LA QUE SE FACULTA A LOS REPRESENTANTES DE LA MESA DIRECTIVA DEL EJIDO SAN DIEGO DE ALCALA PARA QUE PROMUEVAN Y GESTIONEN ANTE ESTA SEMARNAT., LOS PERMISOS CORRESPONDIENTES PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO.

DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES EN ESTA CIUDAD DE DGO.: CALLE DE LA DEMOCRACIA No. 433 COL CONSTITUYENTES CP. 34167.

DOCUMENTACION QUE EXHIBE CON LA CUAL PRETENDE ACREDITAR LA PROPIEDAD O





POSESIÓN: EJIDO IGNACIO ZARAGOZA

-COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 29 DE NOVIEMBRE DE 1998, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACION, DESTINO Y ASIGNACION DE TIERRAS EJIDALES, DELIMITANDOSE UNA SUP DE 10,519-62-92.588 HAS.

-COPIA CERTIFICADA DEL PLANO DEL PROCEDE., INSCRITO EN EL RAN BAJO EL FOLIO MATRIZ No. 10AC00000614

-ORIGINAL DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 1 DE MARZO DE 2015, EN LA QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DE LA MISMA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO, APROBANDOSE DICHA PROPUESTA POR UNANIMIDAD., INSCRITA EN EL RAN BAJO EL FOLIO MATRIZ No. 10001002107051921R.

EJIDO SAN DIEGO DE ALCALA

- COPIA CERTIFICADA POR EL RAN DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 15 DE DICIEMBRE DE 1996, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACION, DESTINO Y ASIGNACION DE TIERRAS EJIDALES, DELIMITANDOSE UNA SUP DE 15,028-98-976.257 HAS.

-COPIA CERTIFICADA DE 3 PLANOS DEL PROCEDE., INSCRITO EN EL RAN BAJO EL FOLIO MATRIZ No. 10AC00000448

-ORIGINAL DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 1 DE MARZO DE 2015, EN LA QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DE LA MISMA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO, APROBANDOSE DICHA PROPUESTA POR UNANIMIDAD., INSCRITA EN EL RAN BAJO EL FOLIO MATRIZ No. 10005005104021929R.

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 en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 30 de Junio de 2015 y 20 de Octubre de 2015, respectivamente.

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:

Generalmente en las evaluaciones biológicas se usan índices de diversidad que responden a la riqueza de especies y a la distribución de los individuos entre las especies; para el proyecto que nos ocupa la estimación se realizó a través del índice de Shannon-Wiener, a través del cual se determina y se demuestra que se ajusta a la hipótesis normativas establecidas en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esto es: "que **NO** se compromete la biodiversidad de flora y fauna silvestre", al haber obtenido los siguientes resultados:

Para flora silvestre los valores más altos del Índice están representados a nivel MHF, donde los resultados se comportan de la siguiente manera: El índice del estrato arbóreo en la MHF es igual a H´1.416 mientras que en el proyecto es igual a H´1.042. El índice del estrato arbustivo es mayor en la MHF donde H´1.577 mientras que en proyecto es igual a H´1.005, en el caso del estrato herbáceo a nivel MHF es igual a H´2.601 y a nivel proyecto es igual a H´2.460.

En relación a los grupos faunísticos se tiene que a nivel MHF el grupo filogenético de avifauna presenta un H´3.761 siendo más alto que a nivel proyecto con H´3.280, el grupo de mastofauna a nivel MHF presenta un H´2.965 mayor al del proyecto con H´2.105 y el grupo de herpetofauna presenta un H´2.301 a nivel MHF y a nivel proyecto es de H´1.837.

De acuerdo a los resultados de los índices de diversidad obtenidos para flora y fauna, se determina que el ecosistema por afectar **es más diverso** en la microcuenca que en el área de cambio de uso de suelo, lo que nos indica que en la MHF existe una mayor heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores; el número de especies presentes y su abundancia relativa.

Sin embargo, para determinar **que no se compromete biodiversidad de flora**, habrá que realizar un análisis más detallado mediante el **Valor de Importancia Ecológica de las especies**, de tal manera, que no es suficiente tomar decisiones solo a través de los índices de





diversidad como el de Shannon-Wiener, sino que es necesario considerar la representatividad de las especies, en función de su densidad, frecuencia y dominancia (cobertura, área basal), para no generar conclusiones injustificadas técnicamente y en contra del ecosistema, siendo necesario realizar el comparativo del Valor de Importancia Ecológica.

Derivado de los cálculos anteriores, las especies que presentan mayor VIE en las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo que en la Microcuenca son las siguientes: *Quercus grisea*, *Acacia farnesiana*, *Mimosa biuncifera*, *Opuntia leucotricha*, *Coryphantha cornifera*, *Bidens odorata*, *Commelina coelestis*, *Erigeron flagellaris*, *Notholaena sinuata*, *Bouteloua gracilis*, *Poa annua*, *Argemone mexicana*, *Bouteloua scorpioides*, *Lepidium virginicum*, *Evolvulus alsinoides*, *Calystegia sepium*, *Gnaphalium canescens*, *Sorghum halepense* y *Dahlia coccinea*.

En este supuesto, **sí se compromete la biodiversidad de estas especies**, sin embargo, es importante indicar que los ejemplares registrados no se encuentran catalogados en estatus de conservación por la NOM-059- SEMARNAT-2010, y la estructura y composición de estos géneros no se afecta ya que esta vegetación es característica de toda la región. Además, no debemos olvidar que el análisis del valor de importancia de las especies **cobra sentido** si tenemos presente que el objetivo es de medir la biodiversidad, además de aportar conocimientos a la teoría ecológica, contar con parámetros que nos permitan tomar decisiones o emitir recomendaciones en favor de la conservación del taxa o áreas amenazadas, o monitorear el efecto de las perturbaciones en el ambiente, de tal forma, es importante acatar las siguientes consideraciones:

Estos cambios se aprecian, principalmente en el estrato arbóreo donde el género *quercus* sobresale del genero *pinus*, y que además se están estableciendo especies de otros ecosistemas, por ello en este sentido, la recomendación es la siguiente: reforestar con especies del genero *pinus*, empleando la metodología descrita en el Manual básico de Prácticas de Reforestación (CONAFOR, 2014), con la finalidad de mantener las especies que conforman el ecosistema templado en la zona.

El incremento de arbustivas está ligado a un avanzado estado de deterioro provocado por sobrepastoreo, tala e incendios, efecto que origina de igual forma la introducción de especies oportunistas, de tal manera que para este estrato, lo recomendable sería: establecer un programa de protección y conservación de las especies de la familia cactaceae, por ser ejemplares de lento crecimiento y de importancia ecológica en todos los ecosistemas.

Para finalizar, la recomendación que se propone para salvaguardar las especies del estrato herbáceo es: recuperar la capa superior del suelo (materia orgánica); es de destacar que la capa superior del suelo además de ser rica en nutrientes, contiene semillas de las especies que se encuentran ahí establecidas, las cuales se van acumulando con el paso del tiempo (Marañón, 1995): En un momento y lugar determinado, el número de individuos presentes en el suelo como semilla suele ser mucho mayor que el de plántulas y adultos que se encuentran establecidos en la superficie de éste. A partir de esta reserva, se regenera la población vegetal (Harper, 1977; citado por Marañón, 1995). Por ello, una acción estratégica a realizar para el logro de esta recomendación, será que, en virtud de que las especies que serán sujetas a esta medida son de fácil propagación y colonización (Godínez *et al*, 1999), cuando se lleve a cabo el despalme de las áreas de CUSTF, la capa superior del suelo será recuperada y resguardada en un sitio donde no interfiera con escorrentías naturales; para que una vez llevada a cabo la reforestación y el rescate de especies en las áreas seleccionadas, la capa superior de material edáfico recuperada del despalme será esparcida en estas áreas, con lo que se favorecerá tanto el desarrollo de las especies reubicadas y reforestadas, como la regeneración natural de las especies antes referidas.



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 y homogénea con pendientes promedio de (0°-10°), indicativo de un grado de erosión ligera, sin embargo, al ejecutar el cambio las características de los terrenos se modifican generando un aumento en la velocidad del escurrimiento y arrastre de sedimentos, generando con ello una mayor erosión de los suelos.

Para una mejor apreciación del nivel de degradación que se presenta en el área del proyecto y la erosión potencial que se generará al ejecutar el cambio de uso de suelo, se realizó una estimación mediante el modelo matemático de la Ecuación Universal de Perdida de Suelos, que se emplea como un instrumento de planeación para establecer las Obras y Prácticas de Protección, Restauración y Conservación de Suelos Forestales.

Obteniendo una pérdida de suelo de 121.86 ton/año. Analizando el resultado, se concluye que el aumento de la erosión indudablemente se origina por la remoción de la cobertura vegetal y el movimiento de tierras, sin embargo, con la realización de Obras y Prácticas de Protección, Restauración y Conservación de Suelos Forestales, se deduce que este efecto es mitigable mediante la pica y acomodo del material vegetal residual con una meta de 195.12 ml, la construcción de 48.48 m3 de presas filtrantes y 10 has de reforestación.

Por lo tanto el proyecto no provocará mayor erosión que la que no sea perfectamente controlable, demostrando que se ajusta a la hipótesis normativa establecida en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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:

La recarga de los mantos freáticos depende de varios factores, especialmente de la cobertura vegetal, ya que si no existe vegetación, la recarga por consecuencia se verá disminuida debido principalmente a que el agua de la lluvia golpeará directamente el suelo y tenderá a escurrir más rápidamente, por ese motivo se considera que con el proyecto y al menos en la superficie por afectar se incrementará la escorrentía superficial debido a la falta de vegetación de manera





momentánea.

Dicho lo anterior, para conocer el valor de la captación de este recurso, se realizó una estimación del Balance Hídrico.

En este sentido los componentes del balance hídrico sin proyecto, se encuentran distribuidos en diferentes porcentajes presentando mayor importancia el escurrimiento superficial con un 55.00 %, seguido de la infiltración con un 24.00 %, y finalmente la evapotranspiración con un porcentaje menor del 21.00, del agua precipitada, donde con la ejecución del proyecto la disminución de la infiltración es notoria con un 10.00 %, y con un aumento en el escurrimiento superficial del 15.00 % respecto al área sin intervención, reflejándose una disminución en la infiltración de 3,729.27 m³/año.

Como se puede observar con la ejecución del cambio de uso de suelo se presenta una disminución de 3,729.27 m³/año en la infiltración, sin embargo, este efecto se pretende mitigar con la implementación de 10.00 has de reforestación con una densidad de 1,111 plantas/has que dan una cobertura de copa del 50 % del total de la superficie; área que a su vez tendrá una precipitación de 66,900.00 m³/año y sus componentes presentaran los siguientes valores: evapotranspiración 9,857.82 m³/año, escurrimiento 36,795.00 m³/año e infiltración de 20,247.18 m³/año en condiciones actuales, y la viabilidad de la reforestación se refleja en el incremento de la infiltración, donde los componentes del balance hídrico se comportan de la siguiente manera: evapotranspiración 8,872.04 m³/año, escurrimiento 33,450.00 m³/año e infiltración de 20,247.18 m³/año, presentándose un beneficio en la infiltración con un aumento de 4,330.78 m³/año, reflejándose una ganancia de 601.51 m³/año adicionales a la pérdida que se reflejaría con la ejecución del proyecto.

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 valoración económica de los recursos naturales es hasta ahora una materia novedosa y sin duda complicada, ya que la asignación de un valor económico o monetario a los elementos naturales del ecosistema es sumamente compleja, no sólo por el hecho del valor intrínseco de un elemento ecológico o el conjunto de estos, que sin duda no tienen precio en sí mismos y el valor ecológico que pueden constituir es único; por tal circunstancia, en el caso de los ecosistemas secundarios la valoración económica se torna aún más complicada ya que si se trata de recursos forestales (maderable y no maderables), fauna cinegética, o materiales con un valor económico del mercado, la estimación del costo sería relativamente más sencilla, ya que bastaría con investigar sus precios y asociarlos a las cantidades que pueden perderse por el proyecto, no siendo éste el caso para ecosistemas secundarios, donde sus recursos naturales son escasamente comercializados y/o aprovechados de alguna manera, existiendo exiguas o nulas referencias para la asignación de un valor económico.





Por lo tanto el valor económico estimado para los recursos forestales del área solicitada para cambio de uso de suelo, se basa en precios de mercado para las especies comerciales (estrato arbóreo), y para las restantes (estrato arbustivo y herbáceo) se hace una estimación de acuerdo a los bienes y servicios que aportan al ecosistema.

Se calculó que la remoción de la cobertura vegetal por el cambio de uso del suelo, tiene un valor estimado de \$ 4,386,901.99 (Cuatro Millones Trescientos Ochenta y Seis Mil Novecientos Un Pesos 99/100 M.N).

De acuerdo a la valoración realizada, la fauna silvestre tiene un valor estimado de \$ 32,275.00 (Treinta y Dos Mil Doscientos Setenta y Cinco Pesos 00/100 M.N).

La estimación económica para el pago por tonelada de CO₂, se tiene un ingreso de \$ 2,368.71 (Dos Mil Trescientos Sesenta y Ocho Pesos 71/100 M.N).

Para el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, el pago correspondería a \$382.00 Pesos/ha/año, de tal manera que los ingresos serían de \$ 2,308.66 (Dos Mil Trescientos Ocho Pesos 66/100 M.N).

La estimación económica de los recursos biológicos y servicios ambientales del área sujeta a CUSTF del proyecto arrojan un monto total de \$ 4,423,854.36 (Cuatro Millones Cuatrocientos Veintitrés Mil, Ochocientos Cincuenta y Cuatro Pesos 36/100 M.N). Sin embargo, la aportación económica de los recursos que se afectarán con el desarrollo del proyecto en todo momento sería única si se realizara el aprovechamiento de los mismos; por otra parte, el costo del proyecto en base a las volumetrías, a los costos de los insumos necesarios y al empleo de la mano de obra se ha estimado en \$ 58,614,922.00 (Cincuenta y Ocho Millones Seiscientos Catorce Mil Novecientos Veintidós Pesos 00/100 M.N.), más el impuesto al valor agregado, presupuesto contemplado dentro del Programa de Inversiones de Infraestructura Carretera a cargo del Gobierno del Estado de Durango, cuya ejecución se prevé desarrollar en los Ejercicios Presupuestales 2015 y 2016., con una proyección de vida útil de 20 años, factor que refleja un costo-beneficio de **13.24 veces** más rentable el proyecto que la situación actual del área de estudio, además de generar un sinnúmero de beneficios, como los siguientes:

Ahorro en costos de operación vehicular, ahorro en tiempos de desplazamiento, reducción de los tiempos de traslado, mayor seguridad vial, menor consumo de combustible, mayor comodidad de traslado, permite llevar a las comunidades mejores servicios sociales: educación, salud y seguridad pública, entre otros; mejor conectividad entre las comunidades, menor migración del campo a la ciudad, se logrará conectar adecuadamente la red troncal con los municipios y estos entre sí, conecta eficientemente las personas con los mercados y con las oportunidades de progreso, mayor desarrollo de la economía agrícola: insumos a menor costo, mayor productividad, mejor calidad del aire y el ambiente por el menor consumo de combustible, menor erosión y degradación producida por el mal sistema de conservación en caminos rurales.

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.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 23 de septiembre 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:

Anexo al presente, se presenta el programa de Reforestación de 10.00 has con especies nativas de la región para contrarrestar el daño ocasionado por el derribo de la cobertura vegetal.

Este proyecto se encuentra situado en las **UGA No. 141 y 150**, de las cuales a continuación se presentan sus particularidades:

ID	POLÍTICA	NOMBRE DE LA UGA	USO PRINCIPAL	MUNICIPIOS	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
141	Conservación (C)	Bajada con lomerío 10	Aptitud baja	TEP, STG, NVO, CNT, DIM, DGO.	UMA1
150	Conservación (C)	intermedio			UMA1

Cons: Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat
Tels: (616) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx





Siguiendo la política principal establecida para las Unidades de Gestión Ambiental antes descritas, el presente proyecto se ubica dentro de la política de Conservación (C).

Política de Conservación (C): Esta política se asoció a aquellas UGA que, aunque tenían ecosistemas en buen estado de conservación, deben ser empleadas en un conjunto de actividades humanas, bajo la condición de que no se realicen drásticos cambios en la vegetación y sean sujetas de un manejo que permita mantener sus bienes y servicios ambientales en el mediano y largo plazo. La meta general de esta política es permitir ciertos cambios de uso de suelo que a través de manejo de hábitats, reforestación, fertilización, etc., puedan regresar al uso de suelo original, lo que permite que la extracción de biomasa vegetal se dé a un ritmo que no exceda la capacidad de reposición de la misma por parte de la vegetación remanente.

1. Los cambios en el uso del suelo en las UGA's de conservación corresponden a los necesarios para hacer más eficientes las actividades productivas asociadas a las UGA's.
2. El manejo de la vegetación susceptible de aprovecharse en la ganadería extensiva y las buenas prácticas de *practicultura*, permiten que el hato actual de caprinos y bovinos se mantenga y no se incremente la erosión y compactación del suelo.
3. La extracción de productos forestales maderables se realiza minimizando el efecto de borde que produce el derribo de árboles y la creación de caminos, permitiendo la permanencia de zonas arboladas que promuevan el movimiento de especies entre manchones de vegetación no alterada.
4. La extracción de productos forestales no maderables no produce cambios de uso de suelo detectables con instrumentos de percepción remota.

En base a la descripción anterior, se llegó a la conclusión de que **el Proyecto que nos ocupa no se contrapone a las políticas y/o criterios establecidos en las UGA's** en que se encuentra inmersa el área de estudio. Así mismo, es importante mencionar que, aunque las obras y actividades necesarias para la construcción del proyecto requieren de un cambio de uso de suelo, éste no será significativo, ya que la superficie que ocupará el proyecto representa un porcentaje menor al 0.1% de las UGA's descritas, y los cambios adversos que puedan ocasionarse en la vegetación y demás factores ambientales, podrán atenuarse, mitigarse y compensarse con las medidas establecidas en el Estudio Técnico Justificativo elaborado para el 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 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/130.2.2/001995/15 de fecha 18 de noviembre 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 **\$560,733.21 (quinientos sesenta mil setecientos treinta y tres pesos 21/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 21.15 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, 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 25 de febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 25 de febrero de 2016, Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ **560,733.21 (quinientos sesenta mil setecientos treinta y tres pesos 21/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 21.15 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, 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 6.0436 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango en el estado de Durango, promovido por Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de encino-pino 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: Polígono 12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485323.395	2698987.847
2	485335.28	2698982.59
3	485335.009	2698970.526
4	485322.965	2698968.686

POLÍGONO: Polígono 09

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485319.327	2698785.081
2	485331.214	2698791.578
3	485331.469	2698777.001
4	485332.134	2698761.904
5	485384.586	2697847.445
6	485371.997	2697857.031
7	485320.149	2698761.296
8	485319.477	2698776.552





POLÍGONO: Polígono 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485319.656	2698821.224
2	485331.954	2698834.361
3	485331.344	2698807.181
4	485331.206	2698792.07
5	485331.214	2698791.578
6	485319.327	2698785.081
7	485319.206	2698791.94
8	485319.345	2698807.37

POLÍGONO: Polígono 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	485238.361	2695888.144
4	485238.974	2695882.951
5	485239.432	2695877.5
6	485239.701	2695872.037
7	485239.781	2695866.36
8	485239.674	2695861.098
9	485239.655	2695860.722
10	485239.441	2695858.155
11	485239.093	2695855.196
12	485238.679	2695852.478
13	485238.161	2695849.719
14	485237.557	2695847.008
15	485236.916	2695844.513
16	485236.137	2695841.847
17	485236.02	2695841.489
18	485234.223	2695836.539
19	485232.185	2695831.466
20	485229.972	2695826.463
21	485227.495	2695821.356
22	485225.053	2695816.732
23	485191.14	2695750.712
24	485180.466	2695756.195
25	485214.41	2695822.277
26	485216.837	2695826.869
27	485219.043	2695831.419
28	485221.091	2695836.042
29	485222.979	2695840.733
30	485224.675	2695845.406
31	485225.319	2695847.6
32	485225.91	2695849.898
33	485226.423	2695852.216
34	485226.858	2695854.549
35	485227.214	2695856.895
36	485227.491	2695859.252
37	485227.68	2695861.531
38	485227.781	2695866.501
39	485227.71	2695871.557





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
40	485227.464	2695876.607
41	485227.045	2695881.647
42	485226.436	2695886.805
45	485200.622	2696129.369
46	485182.743	2696297.374
47	485183.752	2696296.204
48	485191.464	2696288.964
49	485196.1	2696285.258
50	485206.062	2696191.651
51	485201.751	2696193.143
52	485202.724	2696180.017
53	485207.516	2696177.987

POLÍGONO: Polígono 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485207.516	2696177.987
2	485202.724	2696180.017
3	485201.751	2696193.143
4	485206.062	2696191.651

POLÍGONO: Polígono 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485180.903	2696320.055
2	485183.208	2696324.84
3	485183.912	2696329.529
4	485188.604	2696336.328
5	485194	2696342.893
6	485195.369	2696344.537
7	485194.941	2696342.763
8	485194.333	2696339.796
9	485193.825	2696336.81
10	485193.418	2696333.808
11	485193.113	2696330.795
12	485192.91	2696327.773
13	485192.812	2696324.802
14	485192.92	2696319.216
15	485193.202	2696313.569
16	485193.657	2696307.934
17	485194.296	2696302.209
18	485195.485	2696291.033
19	485191.185	2696294.831
20	485183.678	2696303.505
21	485181.801	2696306.084
22	485181.787	2696306.126
23	485181.703	2696306.877
24	485181.222	2696312.878
25	485180.924	2696318.891

POLÍGONO: Polígono 04

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485277.963	2696458.958
2	485277.496	2696454.915
3	485274.692	2696448.142
4	485257.165	2696427.824
5	485236.072	2696403.025
6	485229.257	2696396.607
7	485225.043	2696392.679
8	485221.027	2696388.7
9	485217.135	2696384.599
10	485213.414	2696380.431
11	485211.554	2696378.113
12	485209.739	2696375.687
13	485208.008	2696373.202
14	485206.361	2696370.66
15	485204.802	2696368.064
16	485203.331	2696365.416
17	485201.951	2696362.72
18	485200.663	2696359.979
19	485199.468	2696357.196
20	485198.368	2696354.374
21	485197.413	2696351.654
22	485195.904	2696349.686
23	485182.584	2696337.074
24	485181.446	2696334.667
25	485181.513	2696335.319
26	485181.978	2696338.723
27	485182.523	2696341.926
28	485183.207	2696345.274
29	485184.058	2696348.811
30	485184.978	2696352.12
31	485186.009	2696355.397
32	485187.092	2696358.478
33	485188.324	2696361.648
34	485189.676	2696364.805
35	485191.134	2696367.916
36	485192.791	2696371.154
37	485194.385	2696374.023
38	485196.234	2696377.098
39	485198.104	2696379.979
40	485199.951	2696382.631
41	485202.006	2696385.383
42	485204.153	2696388.064
43	485208.244	2696392.659
44	485212.515	2696397.159
45	485216.794	2696401.395
46	485221.052	2696405.364

POLÍGONO: Polígono 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485334.977	2696506.686





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	485340.41	2696501.282
3	485297.502	2696460.875
4	485297.01	2696460.411
5	485293.398	2696457.01
6	485291.775	2696457.85
7	485297.11	2696460.754
8	485300.113	2696465.007
9	485300.348	2696466.414
10	485304.571	2696471.572
11	485314.189	2696485.17
12	485320.524	2696494.079
13	485332.253	2696504.16

POLÍGONO: Polígono 06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485431.945	2696587.482
2	485435.526	2696593.371
3	485442.33	2696601.811
4	485456.308	2696610.425

POLÍGONO: Polígono 07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485464.02	2696958.705
2	485465.223	2696958.199
3	485467.342	2696957.022
4	485469.933	2696956.316
5	485476.056	2696956.316
6	485476.63	2696956.193
7	485515.626	2696729.883
8	485516.487	2696725.301
9	485517.184	2696720.836
10	485517.766	2696716.164
11	485518.2	2696711.475
12	485518.487	2696706.775
13	485518.624	2696702.068
14	485518.623	2696701.683
15	485518.537	2696699.268
16	485518.342	2696696.454
17	485518.093	2696694.05
18	485517.739	2696691.455
19	485517.296	2696688.862
20	485516.726	2696686.111
21	485516.105	2696683.566
22	485515.456	2696681.239
23	485514.608	2696678.548
24	485513.793	2696676.241
25	485512.852	2696673.829
26	485511.736	2696671.238
27	485510.616	2696668.87
28	485509.513	2696666.72



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
29	485508.219	2696664.389
30	485506.787	2696662.013
31	485505.472	2696659.985
32	485503.976	2696657.836
33	485503.746	2696657.527
34	485500.82	2696653.864
35	485497.879	2696650.406
36	485494.718	2696646.916
37	485491.449	2696643.527
38	485488.074	2696640.243
39	485484.633	2696637.099
40	485460.96	2696614.806
41	485459.852	2696613.918
42	485450.971	2696609.014
43	485439.754	2696602.942
44	485433.678	2696598.738
45	485429.939	2696594.534
46	485427.836	2696589.396
47	485425.031	2696584.492
48	485420.591	2696580.288
49	485421.76	2696592.899
50	485421.305	2696593.945
51	485476.475	2696645.9
52	485479.779	2696648.914
53	485482.884	2696651.932
54	485485.892	2696655.046
55	485488.8	2696658.254
56	485491.606	2696661.552
57	485494.245	2696664.86
58	485495.46	2696666.601
59	485496.665	2696668.459
60	485497.806	2696670.356
61	485498.883	2696672.29
62	485499.894	2696674.26
63	485500.838	2696676.263
64	485501.714	2696678.296
65	485502.521	2696680.358
66	485503.258	2696682.446
67	485503.924	2696684.557
68	485504.518	2696686.69
69	485505.04	2696688.842
70	485505.489	2696691.01
71	485505.865	2696693.192
72	485506.167	2696695.385
73	485506.395	2696697.587
74	485506.548	2696699.796
75	485506.624	2696701.918
76	485506.503	2696706.148
77	485506.242	2696710.47
78	485505.846	2696714.782





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
79	485505.313	2696719.079
80	485504.645	2696723.357
81	485503.815	2696727.759

POLÍGONO: Polígono 08

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485371.997	2697857.031
2	485384.586	2697847.445
3	485413.484	2697344.095
4	485414.635	2697328.033
5	485416.235	2697312.051
6	485418.288	2697296.121
7	485420.797	2697280.214
8	485474.849	2696966.526
9	485471.346	2696966.672
10	485463.81	2696969.025
11	485462.242	2696969.025
12	485408.957	2697278.26
13	485406.421	2697294.335
14	485404.323	2697310.602
15	485402.671	2697327.091
16	485401.509	2697343.323

POLÍGONO: Polígono 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485322.965	2698968.686
2	485335.009	2698970.526
3	485331.954	2698834.361
4	485319.656	2698821.224

POLÍGONO: Polígono 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485323.93	2699011.672
2	485335.747	2699003.405
3	485335.28	2698982.59
4	485323.395	2698987.847

POLÍGONO: Polígono 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485324.166	2699022.197
2	485335.966	2699013.179
3	485335.747	2699003.405
4	485323.93	2699011.672

POLÍGONO: Polígono 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485324.769	2699049.046
2	485336.522	2699037.952
3	485335.966	2699013.179
4	485324.166	2699022.197





POLÍGONO: Polígono 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485325.066	2699062.315
2	485336.906	2699055.058
3	485336.522	2699037.952
4	485324.769	2699049.046

POLÍGONO: Polígono 17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485295.477	2699193.113
2	485303.67	2699202.446
3	485306.306	2699198.507
4	485310.032	2699192.487
5	485313.451	2699186.497
6	485316.652	2699180.404
7	485319.639	2699174.202
8	485322.407	2699167.899
9	485324.949	2699161.517
10	485327.208	2699155.222
11	485329.308	2699148.667
12	485331.178	2699142.042
13	485332.816	2699135.356
14	485334.255	2699128.425
15	485335.386	2699121.833
16	485336.314	2699115.012
17	485337.022	2699107.955
18	485337.465	2699101.085
19	485337.667	2699094.219
20	485337.634	2699087.478
21	485336.906	2699055.058
22	485325.066	2699062.315
23	485325.635	2699087.643
24	485325.667	2699094.159
25	485325.473	2699100.621
26	485325.054	2699107.071
27	485324.409	2699113.503
28	485323.54	2699119.909
29	485322.448	2699126.28
30	485321.134	2699132.61
31	485319.6	2699138.889
32	485317.847	2699145.111
33	485315.877	2699151.268
34	485313.694	2699157.353
35	485311.3	2699163.357
36	485308.697	2699169.274
37	485305.889	2699175.097
38	485302.88	2699180.818
39	485299.672	2699186.43
40	485296.27	2699191.927





POLÍGONO: Polígono 18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485284.31	2699208.418
2	485294.855	2699214.451
3	485298.452	2699209.812
4	485302.478	2699204.228
5	485303.67	2699202.446
6	485295.477	2699193.113
7	485292.678	2699197.301
8	485288.901	2699202.547
9	485284.943	2699207.658

POLÍGONO: Polígono 19

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485287.675	2699222.949
2	485275.857	2699230.355
3	485265.454	2699239.097
4	485253.16	2699249.257
5	485246.068	2699256.581
6	485244.384	2699261.488
7	485265.314	2699244.402
8	485270.443	2699240.065
9	485275.542	2699235.441
10	485280.477	2699230.642
11	485285.241	2699225.673

POLÍGONO: Polígono 20

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	485170.888	2699305.996
2	485181.225	2699303.198
3	485191.628	2699301.308
4	485196.529	2699300.555
5	485240.204	2699264.901
6	485240.394	2699264.142
7	485242.522	2699256.345
8	485246.068	2699251.855
9	485252.688	2699245.24
10	485264.036	2699236.734
11	485272.311	2699229.646
12	485283.422	2699222.558
13	485292.17	2699216.887
14	485293.588	2699216.028
15	485294.234	2699215.252
16	485294.855	2699214.451
17	485284.31	2699208.418
18	485280.808	2699212.627
19	485276.503	2699217.448
20	485272.031	2699222.117
21	485267.399	2699226.626
22	485262.613	2699230.971
23	485257.637	2699235.179





POLÍGONO: Polígono 21

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484798.08	2699610.333
2	484794.068	2699616.81
3	484792.936	2699627.745
4	484792.936	2699630.023
5	485192.077	2699304.189
6	485190.446	2699304.616
7	485177.915	2699306.742
8	485167.749	2699309.341
9	485165.965	2699310.015

POLÍGONO: Polígono 22

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484734.59	2699710.125
2	484740.089	2699701.78
3	484751.661	2699685.739
4	484752.323	2699683.744
5	484753.616	2699680.253
6	484755.029	2699676.808
7	484756.558	2699673.414
8	484758.203	2699670.074
9	484759.961	2699666.793
10	484761.831	2699663.574
11	484763.81	2699660.421
12	484765.895	2699657.337
13	484768.086	2699654.327
14	484770.378	2699651.394
15	484772.77	2699648.541
16	484775.257	2699645.771
17	484777.839	2699643.089
18	484780.51	2699640.496
19	484783.269	2699637.997
20	484785.277	2699636.3
21	484785.742	2699631.647
22	484790.732	2699616.331
23	484778.476	2699626.336
24	484775.289	2699629.034
25	484772.228	2699631.813
26	484769.263	2699634.694
27	484766.399	2699637.675
28	484763.64	2699640.752
29	484760.986	2699643.924
30	484758.567	2699647.019
31	484756.132	2699650.36
32	484753.813	2699653.782
33	484751.506	2699657.458
34	484749.529	2699660.862
35	484747.577	2699664.497
36	484745.659	2699668.391





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	484744.046	2699671.972
38	484742.474	2699675.796
39	484740.967	2699679.866
40	484739.729	2699683.594
41	484738.559	2699687.559
42	484737.525	2699691.562
43	484736.588	2699695.799
44	484735.867	2699699.688
45	484735.254	2699703.75
46	484734.757	2699708.061

POLÍGONO: Polígono 23

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484807.92	2699867.313
2	484817.696	2699860.133
3	484816.926	2699858.726
4	484815.345	2699856.062
5	484813.782	2699853.633
6	484812.257	2699851.433
7	484810.628	2699849.243
8	484764.46	2699779.996
9	484762.421	2699776.821
10	484760.518	2699773.621
11	484758.725	2699770.358
12	484757.046	2699767.036
13	484755.481	2699763.658
14	484754.033	2699760.228
15	484752.704	2699756.751
16	484751.494	2699753.23
17	484750.406	2699749.67
18	484749.441	2699746.075
19	484748.599	2699742.448
20	484747.882	2699738.795
21	484747.291	2699735.12
22	484746.826	2699731.426
23	484746.488	2699727.719
24	484746.277	2699724.002
25	484746.194	2699720.28
26	484746.238	2699716.558
27	484746.41	2699712.839
28	484746.71	2699709.128
29	484747.136	2699705.43
30	484747.689	2699701.749
31	484748.345	2699698.213
32	484746.858	2699700.238
33	484734.785	2699722.108
34	484734.267	2699723.525
35	484734.291	2699724.579
36	484734.528	2699728.706
37	484734.885	2699732.618





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
38	484735.398	2699736.72
39	484736.087	2699741.005
40	484736.886	2699745.061
41	484737.775	2699748.888
42	484738.843	2699752.882
43	484740.048	2699756.836
44	484741.441	2699760.895
45	484742.938	2699764.801
46	484744.549	2699768.608
47	484746.29	2699772.358
48	484748.158	2699776.046
49	484750.05	2699779.489
50	484752.16	2699783.044
51	484754.419	2699786.567
52	484800.732	2699856.031
53	484802.453	2699858.352
54	484803.857	2699860.38
55	484805.19	2699862.456
56	484806.449	2699864.577
57	484807.633	2699866.741

POLÍGONO: Polígono 24

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484813.846	2699891.555
2	484825.612	2699894.136
3	484825.809	2699892.584
4	484825.932	2699891.263
5	484826.026	2699889.731
6	484826.066	2699888.196
7	484826.053	2699886.661
8	484825.987	2699885.128
9	484825.867	2699883.598
10	484825.667	2699881.866
11	484825.445	2699880.408
12	484825.342	2699879.937
13	484824.667	2699877.346
14	484823.845	2699874.578
15	484822.867	2699871.673
16	484821.912	2699869.136
17	484820.803	2699866.47
18	484819.511	2699863.654
19	484818.211	2699861.075
20	484817.696	2699860.133
21	484807.92	2699867.313
22	484808.74	2699868.946
23	484809.769	2699871.187
24	484810.719	2699873.464
25	484811.588	2699875.772
26	484812.376	2699878.11
27	484813.081	2699880.474





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
28	484813.65	2699882.657
29	484813.786	2699883.554
30	484813.914	2699884.665
31	484814.004	2699885.779
32	484814.055	2699886.896
33	484814.067	2699888.015
34	484814.04	2699889.132
35	484813.975	2699890.249

POLÍGONO: Polígono 25

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484810.467	2699902.592
2	484815.189	2699905.994
3	484810.679	2699915.508
4	484803.647	2699911.516
5	484803.361	2699911.782
6	484802.515	2699912.514
7	484801.809	2699913.083
8	484799.914	2699914.307
9	484797.796	2699915.573
10	484795.635	2699916.763
11	484793.434	2699917.876
12	484791.196	2699918.912
13	484788.922	2699919.868
14	484786.616	2699920.744
15	484784.281	2699921.539
16	484783.925	2699921.646
17	484785.643	2699933.661
18	484788.046	2699932.933
19	484790.74	2699932.014
20	484793.282	2699931.049
21	484795.945	2699929.932
22	484798.757	2699928.632
23	484801.332	2699927.325
24	484803.822	2699925.951
25	484806.159	2699924.555
26	484808.586	2699922.991
27	484809.097	2699922.622
28	484810.254	2699921.685
29	484811.448	2699920.648
30	484812.57	2699919.601
31	484813.656	2699918.516
32	484814.703	2699917.394
33	484815.683	2699916.269
34	484816.677	2699915.044
35	484817.479	2699913.987
36	484818.367	2699912.735
37	484819.21	2699911.452
38	484820.094	2699909.997
39	484820.762	2699908.804





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
40	484821.467	2699907.441
41	484822.125	2699906.054
42	484822.734	2699904.645
43	484823.354	2699903.056
44	484823.87	2699901.57
45	484824.323	2699900.104
46	484824.724	2699898.622
47	484825.074	2699897.128
48	484825.365	2699895.657
49	484825.612	2699894.136
50	484813.846	2699891.555
51	484813.728	2699892.471
52	484813.547	2699893.574
53	484813.327	2699894.671
54	484813.07	2699895.759
55	484812.775	2699896.838
56	484812.443	2699897.905
57	484812.074	2699898.961
58	484811.668	2699900.003
59	484811.227	2699901.03
60	484810.75	2699902.042

POLÍGONO: Polígono 26

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484803.647	2699911.516
2	484810.679	2699915.508
3	484815.189	2699905.994
4	484810.467	2699902.592
5	484810.238	2699903.036
6	484809.692	2699904.012
7	484809.113	2699904.968
8	484808.5	2699905.904
9	484807.856	2699906.817
10	484807.18	2699907.708
11	484806.474	2699908.575
12	484805.738	2699909.417
13	484804.973	2699910.233
14	484804.18	2699911.021

POLÍGONO: Polígono 27

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484761.007	2699927.229
2	484758.821	2699940.121
3	484776.995	2699935.664
4	484779.675	2699935.152
5	484782.491	2699934.51
6	484785.283	2699933.77
7	484785.643	2699933.661
8	484783.925	2699921.646
9	484781.919	2699922.251





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	484779.534	2699922.88
11	484777.128	2699923.425
12	484774.291	2699923.972

POLÍGONO: Polígono 28

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484660.309	2699953.281
2	484638.462	2699970.292
3	484626.7	2699981.821
4	484626.195	2699982.547
5	484624.558	2699984.992
6	484622.966	2699987.441
7	484617.032	2699996.827
8	484621.04	2700012.977
9	484630.036	2699998.699
10	484633.063	2699993.925
11	484634.575	2699991.599
12	484636.107	2699989.31
13	484637.664	2699987.071
14	484639.255	2699984.89
15	484640.888	2699982.773
16	484642.569	2699980.729
17	484644.325	2699978.743
18	484645.195	2699977.816
19	484646.09	2699976.902
20	484647.431	2699975.605
21	484648.8	2699974.363
22	484650.209	2699973.165
23	484651.656	2699972.012
24	484653.139	2699970.907
25	484654.656	2699969.85
26	484656.207	2699968.842
27	484657.789	2699967.884
28	484659.401	2699966.978
29	484661.055	2699966.116
30	484662.205	2699965.556
31	484663.359	2699965.024
32	484665.799	2699963.986
33	484668.27	2699963.037
34	484670.794	2699962.158
35	484673.367	2699961.338
36	484675.983	2699960.569
37	484678.639	2699959.84
38	484683.045	2699958.709
39	484682.787	2699955.104
40	484692.094	2699950.077
41	484693.87	2699956.049
42	484717.164	2699950.337
43	484716.994	2699943.039
44	484725.042	2699941.531



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
45	484726.305	2699948.095
46	484758.821	2699940.121
47	484761.007	2699927.229
48	484681.163	2699946.81
49	484678.359	2699947.513
50	484675.538	2699948.247
51	484672.702	2699949.027
52	484669.918	2699949.845
53	484667.076	2699950.748
54	484664.194	2699951.75
55	484661.199	2699952.902

POLÍGONO: Polígono 29

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484726.305	2699948.095
2	484725.042	2699941.531
3	484716.994	2699943.039
4	484717.164	2699950.337

POLÍGONO: Polígono 30

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484693.87	2699956.049
2	484692.094	2699950.077
3	484682.787	2699955.104
4	484683.045	2699958.709

POLÍGONO: Polígono 31

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484610.918	2700006.531
2	484615.495	2700021.778
3	484621.04	2700012.977
4	484617.032	2699996.827

POLÍGONO: Polígono 32

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484606.53	2700013.495
2	484606.014	2700015.162
3	484602.241	2700021.949
4	484599.223	2700026.474
5	484597.714	2700030.998
6	484597.714	2700050.001
7	484606.548	2700035.978
8	484603.29	2700031.811
9	484608.069	2700021.756
10	484612.888	2700025.916
11	484615.495	2700021.778
12	484610.918	2700006.531

POLÍGONO: Polígono 33

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484612.888	2700025.916
2	484608.069	2700021.756
3	484603.29	2700031.811
4	484606.548	2700035.978

POLÍGONO: Polígono 34

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484550.517	2700102.401
2	484555.844	2700098.63
3	484560.749	2700096.745
4	484572.068	2700086.187
5	484582.941	2700073.447
6	484583.783	2700072.111
7	484589.046	2700063.564
8	484592.065	2700055.645
9	484592.819	2700048.104
10	484592.825	2700035.248

POLÍGONO: Polígono 35

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484504.018	2700151.472
2	484499.558	2700157.128
3	484485.976	2700166.932
4	484469.374	2700175.227
5	484467.498	2700176.333
6	484493.398	2700167.921
7	484497.414	2700166.708
8	484501.269	2700165.41
9	484505.441	2700163.856
10	484509.381	2700162.239
11	484513.095	2700160.579
12	484516.927	2700158.719
13	484520.698	2700156.738
14	484521.067	2700156.526
15	484522.977	2700155.341
16	484525.196	2700153.853
17	484527.017	2700152.536
18	484528.961	2700151.029
19	484531.01	2700149.314
20	484532.682	2700147.812
21	484534.455	2700146.107
22	484534.751	2700145.801
23	484537.472	2700142.778
24	484540.225	2700139.518
25	484542.98	2700136.031
26	484545.51	2700132.604
27	484547.93	2700129.099
28	484550.135	2700125.68
29	484552.298	2700122.085
30	484568.984	2700095.6





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
31	484566.398	2700098.115
32	484558.852	2700103.017
33	484545.629	2700110.16
34	484542.077	2700115.797
35	484539.998	2700119.257
36	484537.897	2700122.514
37	484535.694	2700125.702
38	484533.389	2700128.819
39	484530.986	2700131.86
40	484528.487	2700134.822
41	484525.972	2700137.617
42	484524.584	2700138.956
43	484523.069	2700140.317
44	484521.507	2700141.623
45	484519.901	2700142.874
46	484518.251	2700144.067
47	484516.56	2700145.201
48	484514.92	2700146.218
49	484511.594	2700147.969
50	484508.108	2700149.663
51	484504.57	2700151.246

POLÍGONO: Polígono 36

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484426.311	2700177.093
2	484427.81	2700177.509
3	484435.733	2700179.017
4	484439.883	2700179.017
5	484446.675	2700178.64
6	484451.202	2700177.132
7	484457.616	2700174.493
8	484463.653	2700171.099
9	484491.196	2700157.148
10	484494.009	2700155.192
11	484493.677	2700155.304
12	484489.813	2700156.469

POLÍGONO: Polígono 37

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484395.729	2700187.026
2	484391.651	2700191.44
3	484382.596	2700201.998
4	484369.013	2700208.031
5	484363.927	2700209.971
6	484437.235	2700186.162
7	484436.927	2700186.162
8	484430.135	2700183.522
9	484423.344	2700180.506
10	484417.395	2700179.989





POLÍGONO: Polígono 38

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484286.478	2700222.508
2	484287.735	2700222.445
3	484296.79	2700222.822
4	484305.845	2700222.822
5	484316.033	2700222.068
6	484325.465	2700219.051
7	484345.462	2700212.264
8	484369.706	2700202.018
9	484379.893	2700197.493
10	484387.786	2700189.605

POLÍGONO: Polígono 39

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484310.869	2700227.203
2	484301.686	2700228.871
3	484286.971	2700228.871
4	484274.52	2700230.757
5	484254.523	2700241.314
6	484238.677	2700254.134
7	484213.398	2700274.873
8	484195.967	2700293.359
9	484254.917	2700250.856
10	484258.037	2700248.687
11	484261.187	2700246.656
12	484264.405	2700244.734
13	484267.687	2700242.924
14	484271.03	2700241.229
15	484274.429	2700239.65
16	484277.88	2700238.19
17	484281.38	2700236.849
18	484284.973	2700235.613

POLÍGONO: Polígono 40

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484195.29	2700286.09
2	484226.613	2700258.266
3	484232.395	2700252.301
4	484191.454	2700281.819

POLÍGONO: Polígono 41

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484195.29	2700286.09
2	484191.454	2700281.819
3	484165.068	2700300.843
4	484173.501	2700309.557
5	484177.143	2700306.931
6	484192.656	2700288.43

POLÍGONO: Polígono 42



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484156.292	2700307.171
2	484163.996	2700316.41
3	484173.501	2700309.557
4	484165.068	2700300.843

POLÍGONO: Polígono 43

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484076.318	2700372.609
2	484077.473	2700371.166
3	484084.642	2700367.772
4	484088.415	2700366.264
5	484094.829	2700363.247
6	484103.884	2700355.329
7	484112.562	2700341.001
8	484121.617	2700333.083
9	484125.767	2700330.066
10	484131.804	2700327.427
11	484138.596	2700325.919
12	484146.142	2700325.919
13	484150.324	2700326.267
14	484163.996	2700316.41
15	484156.292	2700307.171
16	484097.017	2700349.907
17	484093.195	2700352.575
18	484089.422	2700355.392
19	484085.751	2700358.315
20	484082.292	2700361.249
21	484078.798	2700364.405
22	484075.405	2700367.67
23	484075.139	2700367.942
24	484073.503	2700369.735

POLÍGONO: Polígono 44

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484143.572	2700331.135
2	484128.786	2700333.46
3	484117.844	2700340.624
4	484110.675	2700353.067
5	484108.825	2700356.187

POLÍGONO: Polígono 45

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	484088.107	2700372.166
2	484085.019	2700373.428
3	484080.492	2700376.445
4	484080.281	2700376.655
5	484081.899	2700378.307
6	484082.272	2700377.942
7	484083.867	2700376.18
8	484086.916	2700373.242





- 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 Ignacio Zaragoza

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-005-IGN-004/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Sorghum halapense	132	0	Individuos
Pinus engelmannii	0	1.958	Metros cúbicos r.t.a.
Opuntia leucotricha	11	0	Individuos
Acacia farnesiana	0	.019	Metros cúbicos r.t.a.
Rosemarinus officinalis	324	0	Individuos
Opuntia engelmannii	31	0	Individuos
Mammillaria heyderi	26	0	Individuos
Argemone mexicana	120	0	Individuos
Coryphantha cornifera	2	0	Individuos

PREDIO AFECTADO: Ejido San Diego de Alcalá

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-001-DIE-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Opuntia engelmannii	19	0	Individuos
Evolvulus alsinoides	456	0	Individuos
Bidens odorata	792	0	Individuos
Lepidium virginicum	60	0	Individuos
Mimosa biuncifera	202	0	Individuos
Mammillaria heyderi	12	0	Individuos
Bouteloua scirpioides	492	0	Individuos
Rosemarinus officinalis	336	0	Individuos
Artemisia ludoviciana	48	0	Individuos
Quercus grisea	0	9.891	Metros cúbicos r.t.a.
Coryphantha cornifera	2	0	Individuos
Acacia farnesiana	0	.398	Metros cúbicos r.t.a.
Pinus engelmannii	0	1.471	Metros cúbicos r.t.a.
Pinus cembroides	0	1.858	Metros cúbicos r.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.
- 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.
- 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, 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 24 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 24 MESES, 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 SAN DIEGO DE ALCALA., 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 SAN DIEGO DE ALCALA., 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 SAN DIEGO DE ALCALA., 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 Miguel Ángel Gurrola Contreras, Gerardo Borjon Valles y José Gilberto Santos Duarte, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Ejido San Diego de Alcalá, la presente resolución del proyecto denominado **Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan y Durango 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

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
LIC. JAIME RIVAS LOAIZA.-.- Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno Del Estado de Durango.- Ciudad
OFICINA EXPEDIDORA DE DOCUMENTACION FORESTAL.- Edificio.
ING. J. RAMÓN HERNANDEZ R.- Responsable Técnico.- Elaborador del ETJ
ARCHIVO

RCC / JLCG / rrg



**PROGRAMA DE REFORESTACIÓN****PROYECTO:**

“Ampliación y Modernización del Campo: Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento”

I. INTRODUCCIÓN.

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.

La Ley General de Vida Silvestre (LGVS), 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.

La conservación de las especies en México, se fundamenta en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), Ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (SEMARNAT, 2003). Así mismo, la conservación de los ecosistemas forestales es una prioridad nacional prevista en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (SEMARNAT, 2005 citado por Arredondo *et al*, 2007), siendo de vital importancia proteger, conservar, restaurar los recursos forestales y la biodiversidad de sus ecosistemas.

Los programas de protección y conservación de especies, son una herramienta de preservación para disminuir la pérdida de variabilidad genética que ocurre en las especies amenazadas por la reducción y/o desaparición de sus poblaciones. Los rescates de flora y fauna silvestre tienen por objetivo salvar individuos que de otra manera morirían (Shine & Koenig, 2001; Edgar *et al.*, 2005).

Las actividades relacionadas al proyecto de referencia implican afectaciones a la vegetación por el cambio de uso de suelo en las áreas seleccionadas para el desarrollo de la obra, de tal manera se propone la ejecución del presente “Programa de Protección y Conservación de Flora Silvestre” utilizando técnicas



específicas para cada especie en los rubros de manipulación, transporte y reubicación de individuos, particularmente las especies enlistadas en categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, especies de lento crecimiento y/o difícil regeneración, así como aquellos seleccionados en virtud de su valor de importancia ecológica (VIE).

En resumen, el presente Programa tiene por finalidad la protección y conservación de las especies a afectar por la ejecución del proyecto denominado: "**Ampliación y Modernización del Camino Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**", durante las etapas de preparación y construcción del sitio. II. **OBJETIVOS.**

II.1- Objetivo General.

- Contribuir a la protección y conservación de flora silvestre, particularmente las especies enlistadas en categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, especies de lento crecimiento y/o difícil regeneración, así como aquellos seleccionados en virtud de su valor de importancia ecológica (VIE), que puedan resultar afectados por el desarrollo del proyecto denominado: "**Ampliación y Modernización del Camino Ignacio Zaragoza - San Diego de Alcalá, Tramo del Km 0+000 al Km 5+500, a Nivel de Pavimento**".

II.2.- Objetivos Específicos.

- ✓ Implementar un Programa de Rescate y/o Reforestación, con la finalidad de preservar todos los individuos vegetales definidos como prioritarios para su rescate y/o reforestación, que sean localizados dentro de las áreas de CUSTF solicitadas y/o que se pongan en riesgo por actividades propias de la obra, particularmente las especies enlistadas en categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, especies de lento crecimiento y/o difícil regeneración, así como aquellos seleccionados en virtud de su valor de importancia ecológica (VIE).
- ✓ Utilizar los materiales y equipos más adecuados para el rescate y/o reforestación.
- ✓ Aplicar las mejores técnicas y cuidados que se requieren para asegurar el mejor manejo de ejemplares.
- ✓ Monitorear y dar mantenimiento a los individuos reubicados y/o reforestados para garantizar un alto porcentaje de supervivencia.
- ✓ Capacitar al personal operativo involucrado en las actividades de construcción y operación del proyecto, acerca de la importancia biológica, ecológica y económica de las especies prioritarias en la zona del proyecto.
- ✓ Cumplir con lo establecido en la Legislación y normatividad ambiental vigente aplicable al proyecto.

III. METAS.



La afectación que se prevé ocasionar al ecosistema, es por la solicitud de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del proyecto antes mencionado, la cual se justifica con la elaboración del Estudio Técnico Justificativo, en el que se indica el tipo de vegetación que se pretende afectar por número de individuos y especies, sin embargo, la propuesta del presente programa es salvaguardar particularmente las especies enlistadas en categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, especies de lento crecimiento y/o difícil regeneración, así como aquellos seleccionados en virtud de su valor de importancia ecológica (VIE), para dar cumplimiento a lo que dicta el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable reformando el 20 de mayo del 2013 y el decreto donde se adiciona el artículo 123 bis al reglamento de la LGDFS.

Por lo anteriormente mencionado destacan las siguientes especies por su importancia ecológica, de las cuales se propone el número de individuos a rescatar y/o reforestar en la siguiente tabla:

Estrato	No. Especie	Nombre Científico	Nombre Común	No. DE INDIVIDUOS
Arbóreo	1	<i>Quercus grisea</i>	Encino blanco	18
	2	* <i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	26
Arbustivo	1	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga chilitos	38
	2	* <i>Mimosa biuncifera</i>	Gatuño	104
	3	<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	3
	4	<i>Coryphantha cornifera</i>	Biznaga	4

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE Y/O REFORESTACIÓN DE ESPECIES.

Dado que las actividades del proyecto consideran la remoción total de la vegetación, se propone el rescate y reubicación de las especies de la familia cactaceae, y para salvaguardar la estructura y composición del resto de los ejemplares, en el ETJ se realizó la propuesta de reforestar con especies nativas de la región, para compensar los efectos por la pérdida de la cobertura vegetal. Cabe mencionar que previamente a cualquier actividad, se realizará una plática de capacitación y concientización con el personal operativo y contratistas, haciendo énfasis en los objetivos y metas del presente programa.

* En el caso específico de las especies *Acacia farnesiana* y *Mimosa biuncifera* no se realizara el rescate ni reforestación de los individuos comprometidos en virtud de que estas no son nativas del ecosistema

4.1.- Metodología a emplear para el rescate y reubicación de especies.



La metodología a aplicar durante las acciones de rescate y reubicación de las especies de flora presentes en el área donde se ejecutara el proyecto, se basa en los siguientes pasos.

- 1.- Localización
- 2.- Extracción
- 3.- Protección
- 4.- Preparación para su traslado
- 5.- Traslado
- 6.- Transplante

Previo a la extracción de los individuos se realizarán recorridos de prospección por la superficie del proyecto para ubicar las zonas donde se encuentran ejemplares de flora susceptibles de rescate y se les marcará con un color indeleble, el norte magnético, con el objetivo de plantarlos con la misma orientación que tenían en su hábitat natural.

Los ejemplares colectados, se extraerán de su medio con suficiente sustrato, según sus dimensiones, con suficiente cepellón y con buena cantidad de suelo húmico, procurando que las raíces de cada individuo, queden envueltas en bolsas de plástico y/o periódico, y sean colocados 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.

La técnica de traslado al sitio de acopio, lo pueden hacer personas auxiliándose de cajas o huacales transportados en carretillas o vehículo, según sus dimensiones. En este caso solo se debe cuidar que las plantas queden bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

En la técnica de trasplantado, se deberá tener cuidado de no estropear ni exponer al aire las raíces de las plantas. Además se deberá reducir en lo posible, el tiempo entre su extracción y su trasplante.

- Las características del sitio en que se vayan a trasplantar deben ser similares del que fueron obtenidas.
- La planta debe ser liberada de cualquier clase de competencia que pueda presentarse (maleza, exceso de cobertura, etc.).

La técnica anterior, se debe utilizar haciendo posible que se realice en las mejores condiciones, donde se asegure una obtención y trasplante cuidadoso de las plantas rescatadas, considerando que las condiciones del sitio donde se trasplante no sean muy diferentes del lugar que se obtuvieron. La forma de traslado de las plantas al lugar de acopio o sitio de reubicación, se llevará a cabo, de acuerdo con el tamaño de la planta así como de lo distante y accesible que este el sitio.





Consideraciones adicionales para el trasplantado:

- ***Cómo realizar el trasplante.***

Cuando el trasplante es a raíz desnuda, lo más importante es cuidar que la planta se introduzca a la cepa de manera adecuada sin que la raíz sufra estrechez que pueda deformarla. El hoyo o cepa en que se vaya a introducir la planta, debe contar con las dimensiones adecuadas, dependiendo del tamaño de las raíces, que les permita conservar una posición lo más natural posible.

El cuello de la planta (inicio del tallo) debe quedar por lo menos al ras del suelo, o preferentemente un poco debajo, para prevenir un asentamiento del sustrato. La tierra fina que cubre el sistema radicular, es presionada con la mano, mientras que el relleno total de la cepa es compactado mediante el pisoteo.

Cuando la planta tiene cepellón (porción de tierra adherida a las raíces de las plantas), lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo. Si el cepellón se encuentra protegido o envuelto con periódico u otro envoltorio, por ningún motivo se debe enterrar el contenedor o envase (plástico o cartón) en el que se envolvió la raíz al momento de extraerse de su sitio de origen.

Cuando la planta se trasplanta en una cepa, la forma de rellenarla es la siguiente:

- Se debe sostener con una mano la planta en su posición correcta, o sostener en una posición recta el cepellón.
- Con la otra mano se va rellenando con tierra, uniformemente alrededor de la planta o cepellón, cuidando que la distribución de la tierra vaya siendo homogénea, esta operación se continúa hasta que el nivel de la tierra llega un poco por encima del terreno, con la finalidad de que al compactarlo con el pie quede al mismo nivel del terreno o ligeramente más abajo.
- Para lograr un buen contacto del cepellón de la planta con el suelo, se debe compactar la tierra que rodea éste por medio del pisoteo; donde se encuentra el cepellón no es necesario realizar esta operación, a menos que al sacarlo del envase se haya removido, en este caso se debe compactar con la mano.

La reubicación de las especies, se efectuará a una zona de reubicación a 100 m como mínimo aproximadamente del área de proyecto, 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. Los trabajos de rescate de flora se realizarán por personal capacitado y con experiencia en el ramo. Es importante recordar que la mejor época para llevar a cabo el rescate de plantas es cuando se presenta la época de calor (de abril a septiembre), ya que es la época en la que existen las mejores condiciones climáticas, que en el caso del presente programa son principalmente especies de cactáceas. Esto se debe a que en estos meses las raíces no son susceptibles al ataque por hongos (Becherer,



1996); por lo que deberá tenerse especial atención para lograr un re-establecimiento exitoso cuando las plantas sean colocadas en el lugar definitivo en donde se van a trasplantar.

4.2.- Metodología a emplear para la reforestación.

La reforestación propuesta, se llevará a cabo también como medida de restauración y compensación por la afectación que el cambio de uso del suelo generará con la remoción del estrato arbóreo. Para ello se tendrán que tomar las siguientes consideraciones:

- Ubicar áreas propicias para llevar a cabo los trabajos de reforestación.
- Definir superficies, especies y densidad de plantación.
- Definir criterios de supervisión, evaluación y seguimiento de la plantación.
- Definir la necesidad de realizar acciones de restauración.

Con la ejecución de esta actividad, se pretende primeramente compensar los efectos negativos ocasionados al ambiente por motivo de la ejecución del proyecto, proteger los recursos asociados al bosque como son el aire, agua, suelo y especies de flora y fauna, fomentar a través de los trabajos de reforestación la conciencia conservacionista de todo el personal laboral de la obra y habitantes de la región, recuperar áreas degradadas e incorporar nuevas áreas a la producción forestal.

Las áreas que se elijan para reforestar deben reunir características ambientales mínimas que aseguren la viabilidad del trabajo. Las características ambientales mínimas para intentar la reforestación son (INE, 2007):

- ✓ Profundidad de suelo de por lo menos 10 cm.
- ✓ Textura de suelo que permita una infiltración adecuada del agua (suelos no compactados y textura adecuada).
- ✓ Existencia de un estrato herbáceo.
- ✓ Formas de erosión que estén dentro de lo permisible, o en caso contrario que puedan ser controladas con prácticas de conservación de suelo.

Así mismo, se recomienda que los sitios seleccionados sean:

- Áreas con baja cobertura vegetal.
- Tierras de cultivo abandonadas (barbechos, traspanas, etc.).
- Zonas afectadas por incendios forestales.
- De preferencia, que sean zonas relegadas de aprovechamiento forestal.
- Zonas con baja presencia de ganado.
- Áreas con problemas de erosión.

P



A continuación se hace la descripción general de la técnica de preparación del terreno a utilizarse en de acuerdo a las condiciones prevalecientes:

1) Técnica de Plantación.

- a) **A pico de pala:** Consiste en abrir el hoyo en el suelo en forma directa con una pala recta enterrándola y moviéndola en vaivén para que exista el suficiente espacio para poner la planta. Se recomienda en suelos blandos y sin piedras.
- b) **Sistema de cepa común:** La plantación se llevará a cabo según la técnica de cepa común, la cual consiste en hacer una apertura de suelo de 40 cm de largo por 40 cm de ancho y 40 cm de profundidad (o según las necesidades del individuo a plantar), depositando a un lado de la cepa la tierra de los primeros 20 cm (es la tierra más fértil) y, en el otro lado, la tierra de los 20 cm más profundos.

Al momento de la plantación hay que tener las siguientes consideraciones:

1. Previo a la plantación, se recomienda hacer una poda de raíz si ésta es necesaria, recortando las puntas para evitar que se doblen y crezcan hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz es necesario podar un poco el follaje lateral para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación de la planta en tanto se arraiga en el terreno.
2. Se quita el envase sin dañar la raíz (retirar el envase de plástico de la planta, en caso de ser material no biodegradable).
3. Antes de colocar el árbol en la cepa, se agrega la tierra superficial (más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes.
4. Después de haber colocado la planta, se rellena con la tierra más profunda y se compacta la tierra de tal forma que no quede tan fuerte para permitir la aireación y drenaje en el suelo.
5. Se recomienda apisonar ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratación de la raíz de la planta, ya que desde su extracción del vivero hasta la plantación está sujeta al estrés físico por el traslado.

Existen más sistemas de plantación tanto manual como mecanizado, pero se considera que la aplicación de uno o la combinación de los sistemas antes expuestos son los que más se aceptan a las condiciones de los terrenos a reforestar en el área de este proyecto.

2) Plantación.

Diseño de la plantación: El trazado para localizar los puntos en donde se colocará cada planta puede ser de diferentes formas, si las condiciones del terreno son homogéneas y con poca pendiente, se puede utilizar un marco real (forma de cuadrado), en forma de rectángulo o en tres bolillo (en forma de triángulo isósceles); la distribución de la planta debe de realizarse en forma regular, en cambio cuando el terreno es de forma irregular la distribución se debe de realizar también en forma irregular; tratando de que el lugar donde se



haga la cepa esté libre de obstáculos (rocas, vegetación arbustiva o herbácea), cabe agregar que en terrenos degradados bajo ninguna circunstancia debe de eliminarse la cubierta vegetal que éste tenga.

Según el método seleccionado y el objetivo que se persiga con la reforestación (con fines de protección, restauración, enriquecimiento de rodal), el espaciamiento entre árboles comprende dos aspectos: la distribución de los árboles en el terreno y el área que se le destinará a cada árbol para crecer; una de las alternativas puede ser:

DISEÑO	ESPACIAMIENTO EN Mts.	ÁREA DE CRECIMIENTO ASIGNADA POR ÁRBOL	No. DE ÁRBOLES POR Ha
Marco Real	2X2	4.00	2,500
	2.5X2.5	6.25	1,600
Rectángulo	2X3	6.00	1,667
	2X4	8.00	1,250
Tresbolillo	2X2X2	3.47	2,882

Para la siembra de estos individuos, se empleará el sistema de plantación conocido como "Marco Real", diseño en que las plantas se colocan formando cuadros, esto en un espaciamiento de 3 m. entre c/individuo. Se recomienda utilizarlo en terrenos planos o con pendientes menores a 20%, método que facilita en gran medida el manejo que se le puede dar a la plantación (deshierbes, riegos, fertilización, entre otros).

3) Selección de la planta del vivero.

La selección de la planta debe ser rigurosa, ya que la calidad de la misma influirá en la prosperidad de la futura plantación, se deben escoger individuos que no presenten deformaciones ni daños, que tengan el tallo endurecido y lignificado, con un sistema radicular bien desarrollado que le permita superar la siguiente estación de sequía y el estrés natural de la plantación.

Dos o tres días antes de la plantación se deberá aplicar un riego abundante a las plantas a usar con la finalidad de que cuenten con buena reserva de humedad y que el cepellón tenga una consistencia flexible que le permita soportar el manipuleo al cual estará sujeto.

Una vez hecha la selección de la planta, se acomodará dentro de cajas de plástico, esto ayudará a manejar la planta en una forma más eficiente además de reducir el daño que pudiera sufrir durante el transporte al lugar de la plantación, lo que se traducirá en una mayor sobrevivencia de la plantación.

4) Densidades por unidad de área.

La densidad que se recomienda utilizar para las áreas donde se llevarán a cabo los trabajos de reforestación es de 1600 plantas por hectárea, dependiendo de la cobertura vegetal existente (a menor cobertura, mayor

[Handwritten signature]



densidad de plantas por Ha y viceversa). Para el caso en particular, en virtud del espaciamiento elegido (3 m entre cada individuo), la densidad será de 1,111 plantas por hectárea. A los ocho meses de efectuada la plantación será necesaria una evaluación de la reforestación, esto con el fin de evaluar las condiciones de ésta y determinar las causas de mortandad y ver las posibilidad de cubrir el déficit que llegara a presentarse siempre y cuando este sea menor del 25%.

5) Técnicas de cultivo a plantación.

Para la plantación se utilizará la práctica manual conocida como de cepa común, la cual consiste en hacer hoyos de 20 a 30 cm de profundidad aproximadamente; la distribución de la planta se hará de forma regular e irregular según se presten las características del terreno y procurando que la separación entre plantas sea de 3 metros. El método de cepa común, es el más utilizado en México por las condiciones socioeconómicas del mismo.

6) Organización de la plantación.

Para lograr que las actividades de reforestación se realicen eficientemente, se recomienda que exista un responsable, el cual se encargará de organizar el equipo, el material y el personal además de supervisar las labores de la plantación, cuidando que ésta se lleve de una manera que asegure el menor daño a las plántulas.

7) Reposición de mortandad.

Una vez realizada la plantación, a través de sitios de muestreo, que pueden ser de 5X5 o de 10X10 m, se podrá establecer el grado de sobrevivencia, el cual deberá ser mayor al 80% para darse por establecida. En caso contrario, cuando el grado de sobrevivencia sea menor del 75 %, deberán de tomarse las medidas necesarias para reponer los individuos siniestrados.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

Se considera importante el acondicionamiento de un sitio que pueda ser utilizado como vivero temporal para el almacenamiento de los individuos rescatados, el cual deberá localizarse cerca de los sitios de trasplantado y acondicionarse para dicha actividad, previo a cualquier rescate de los especímenes. Dicho sitio tendrá por función básica resguardar los individuos rescatados, mientras son reubicados.

Durante la estancia de las plantas en este vivero temporal, se podrán aplicar riegos de seguridad para mantener los individuos en buen estado y a su vez, servirá para mantenerlos con vitalidad y en las mejores condiciones para su trasplantado. Sin embargo, se deberá reducir en lo posible, el tiempo entre su extracción y su trasplante.

Para esta actividad, se tiene establecerá un centro de acopio en la localidad de Ignacio Zaragoza por la cercanía al proyecto, lugar en el cual se realizara el manejo adecuado de los individuos rescatados para

P
1



garantizar su sobrevivencia una vez que sean trasplantados, las coordenadas del sitio referido se presentan a continuación:

SITIO DE ACOPIO TEMPORAL	
COORDENADA CENTRAL UTM (WGS 84)	
X	Y
485171.58	2695622.32

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y/O REFORESTACIÓN.

Para definir los sitios para la reubicación y/o reforestación de individuos, se tomaron en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Seleccionar áreas con buena profundidad de suelo.
- Textura de suelo que permita una infiltración adecuada del agua.
- Áreas con baja cobertura vegetal.
- Tierras de cultivo abandonadas (barbechos, traspanas, etc.).
- Zonas afectadas por incendios forestales.
- De preferencia, que sean zonas relegadas de aprovechamiento forestal.
- Zonas con baja presencia de ganado.
- Áreas con problemas de erosión.

Atendiendo estas recomendaciones, se seleccionaron sitios que se encuentran en la periferia del proyecto, siendo áreas que presentan buenas condiciones físicas y biológicas, aumentando con ello las posibilidades de supervivencia de las especies. Las coordenadas de los sitios referidos se presentan a continuación:

SITIOS SELECCIONADOS PARA LA REUBICACIÓN DE ESPECIES		
NO. DE SITIO	COORDENADA CENTRAL UTM (WGS 84)	
	X	Y
1	484448.77	2700025.91

[Handwritten signature]



2

485120.00

2696176.00

SITIOS SELECCIONADOS PARA LA REFORESTACIÓN				
ÁREA	VÉRTICE	COORDENADAS (WGS-84)		METAS
		UTM_X	UTM_Y	
Polígono 1	1	484626.04	2700161.79	7.30 has
	2	484696.79	2700206.50	
	3	484677.51	2700405.45	
	4	484529.31	2700577.08	
	5	484322.45	2700378.26	
	6	484534.91	2700297.92	
Polígono 2	1	485925.14	2697453.14	2.70 has
	2	485742.65	2697592.86	
	3	485814.22	2697666.57	
	4	486000.37	2697575.33	
Total:				10.00 has

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Después de trasplantar los individuos reubicados y/o reforestados, es de suma importancia establecer un programa de mantenimiento y protección de las áreas, para ello se deben definir los aspectos más trascendentales como los siguientes:

- a) **Deshierbes:** Las malas hierbas deben eliminarse periódicamente ya que provocan competencia por nutrientes, luz, espacio y agua, sobre todo en las primeras fases de desarrollo ya que como es sabido en las primeras fases de crecimiento son las más críticas en una plantación. El deshierbe debe desarrollarse sólo alrededor de la planta.

P
1



- b) **Protección contra incendios:** Los incendios por superficiales que sean, pueden afectar totalmente a la plantación, por lo que se deben tomar medidas de prevención contra la presencia de éstos. La principal herramienta preventiva son las brechas corta-fuego alrededor del trazo de la plantación, por fuera del cerco para que los postes queden también protegidos.
- c) **Protección contra plagas y enfermedades:** Después de realizar la reforestación, es conveniente hacer un recorrido por el área para tratar de determinar si existe algún agente precursor de plagas y/o enfermedades para que, de existir, se tomen las acciones necesarias.
- d) **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.
- e) **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 los ejemplares establecerse. El riego se realizara en las horas de menor insolación, muy temprano o por la tarde, efectuándose con mangueras o manualmente, utilizando cubetas o regaderas. La necesidad de riego depende del grado de arraigo que se haya conseguido en las plantas y de si éstas representan una etapa de descanso vegetativo.

En cada actividad realizada se llevará un registro fotográfico y/o en video. La presentación de resultados se realizará mediante reportes técnicos que señalen cada una de las acciones de protección y conservación de las especies. Dicha información permitirá determinar el grado de eficiencia y eficacia en la aplicación de las distintas actividades del programa. Los resultados obtenidos formarán parte de los informes periódicos semestrales que serán presentados ante las autoridades ambientales conducentes, una vez autorizado el proyecto.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

A continuación se indica el calendario de las actividades del Programa, 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:



ACTIVIDADES		2016		2017	
		SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2
Localización de los individuos a rescatar					
Método de rescate y reubicación	Extracción				
	Reubicación				
Reforestación con especies nativas de la región					
Mantenimiento	Deshierbes				
	Protección contra incendios				
	Protección contra plagas y enfermedades				
	Aplicación de insumos				
	Riegos auxiliares				
Evaluación					
Informe periódicos					

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y/O REFORESTACIÓN.

Considerando que las cactáceas 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, sin embargo, 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.

Así mismo, es necesario conocer el grado de sobrevivencia y desarrollo que tienen los ejemplares reforestados conforme transcurre el tiempo; por lo que se tiene que recurrir a evaluaciones periódicas (se recomienda realizarlas al menos cada seis meses) las cuales se deberán efectuar en sitios de muestreo permanente y que sean representativos del área. Las principales variables a evaluar serán, sobrevivencia, crecimiento, vigor y estado fitosanitario de las plantas, lo que permitirá evaluar la efectividad del programa, 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 DURANGO
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS
NATURALES
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES
No. de Oficio: SG/130.2.2/002084/16
Bitácora: 10/DS-0065/07/15

X. INFORMES DE AVANCES Y RESULTADOS.

Derivado de la ejecución de este Programa se presentarán reportes técnicos que señalen cada una de las actividades realizadas. 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. Dicha información permitirá determinar el grado de eficiencia y eficacia en la aplicación de las distintas actividades del programa. Los resultados obtenidos formarán parte de los informes periódicos que serán presentados ante las autoridades ambientales conducentes.

