

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

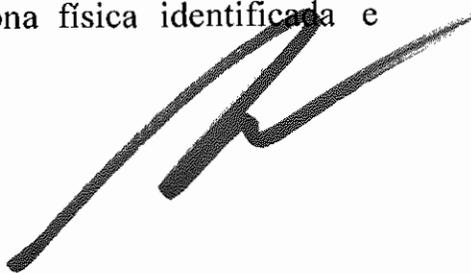


- I. **Área de quien clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Chiapas.

- II. **Identificación del documento:** Versión Pública de la solicitud de Certificado Fitosanitario de Importación para productos forestales con número de bitácora 07/DS-0145/07/14.

- III. **Partes clasificadas:** Partes correspondientes a Domicilio particular, Teléfono y correo electrónico, Nombres y firmas de terceros, OCR de la credencial de elector. : Páginas 1 y 35.

- IV. **Fundamento Legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; razones y circunstancias que motivaron a la misma: Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. **Firma del titular:** Amado Ríos Valdez 

- VI. **Fecha:** Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017; número del acta de sesión de Comité: Mediante la resolución contenida en el Acta No. 02/2017.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 16 de octubre de 2015
"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.6414 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.**

PRODUCTOS DE TRITURACIÓN, S. A. DE C.V.
ING. DAVID LEÓN GAMBOA
REPRESENTANTE LEGAL

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS, C.P. 29050
P R E S E N T E



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Productos de Trituración, S. A. de C. V., cuyo Representante Legal es el C. Ing. David León Gamboa; con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.6414 Hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**; ubicado en el municipio de Tuxtla Gutiérrez en el estado de Chiapas, y

RESULTANDO

I. Que mediante Formato SEMARNAT 02-001 de fecha 21 de julio de 2014, recibido en esta Delegación Federal el 25 de julio de 2014, el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.6414 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**, ubicado en el municipio de Tuxtla Gutiérrez en el estado de Chiapas, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

1. Solicitud en el Formato SEMARNAT-02-001 de fecha 21 de julio de 2014, relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.6414 hectáreas, de selva baja caducifolia para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**, dirigido a la Delegación Federal de la SEMARNAT en Chiapas. Para lo cual indica el Domicilio ubicado en Boulevard Belisario Domínguez número 3432, Colonia Terán, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, C.P. 29050.
2. Un original y copia en medio magnético del estudio técnico justificativo correspondiente al proyecto referido.
3. Información y documentación faltante, presentada por el Promovente, mediante oficio S/N de fecha 10 de noviembre del 2014.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

4. Copia certificada de Instrumento número 18,752, Volumen 813, de fecha 30 de noviembre de 1994, pasada ante la fe del Lic. José Eugenio Solórzano Paniagua, Titular en ejercicio de la Notaría Pública número 46, del Estado de Chiapas.
5. Copia certificada de escritura número 30,071 libro, número novecientos quince, de fecha 24 de octubre de 2007, pasada ante la fe del Lic. Donaciano Martínez Anza, Titular en ejercicio de la Notaría Pública número 59, del Estado de Chiapas.
6. Copia certificada de **Poder General para pleitos y cobranzas y actos de administración**, otorgado a favor del **Ing. David León Gamboa**, por la empresa mercantil. "Productos de Trituración", Sociedad Anónima de Capital Variable.
7. Copia certificada de contrato de comodato de fecha 23 de octubre del 2013, celebrado por una parte la Empresa "Productos de Trituración S.A. de C.V.", representada por el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Comodatario, y de la otra parte el C. Francisco Javier De Gyves Córdova, en su carácter de Comodante, de la Parcela 860 Z-2 P1/2, ubicada en el ejido Copoya, del municipio de Tuxtla Gutiérrez, estado de Chiapas.
8. Copia certificada de la parcela número 860 Z-2 P1/2, ubicada en el ejido Copoya, del municipio de Tuxtla Gutiérrez, estado de Chiapas, con superficie de 8-45-92.190 hectáreas, amparada con el certificado parcelario número 000001001481, de fecha 30 de abril de 2013, inscrito ante el Registro Agrario Nacional, bajo el folio número 07101001129061923R.
9. Pago de derechos.

II. Con oficio número DF/SGPA/UARRN/DSFS/4994/2014 de fecha 14 de agosto de 2014, se le requirió al Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

III. Que mediante S/N de fecha 10 de noviembre de 2014, recibido en esta Delegación Federal el día 12 de Noviembre de 2014, el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio número DF/SGPA/UARRN/DSFS/4994/2014 de fecha 14 de Agosto de 2014, la cual cumplió con lo requerido.

IV. Con oficio No. DF/SGPA/UARRN/DSFS/0032/2014 de fecha 09 de enero del 2015, se envió copia del Estudio Técnico Justificativo al Consejo Estatal Forestal del Estado de Chiapas.

V. Que mediante Acta SO 2015-I de fecha 15 de enero de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de enero de 2015, el Comité de Normatividad y Manejo Forestal del Consejo Estatal Forestal, emitió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.**

VI. Con oficio N°. DF/SGPA/UARRN/1342/2015 de fecha 12 de marzo del 2015, se notificó al promovente de que se llevaría a cabo la visita técnica en los predios objeto de la solicitud.

VII. Acta de visita técnica de verificación de fecha 12 de marzo del 2015.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VIII. Con escrito de fecha 18 de marzo del 2015, el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., remitió a esta Delegación Federal respuesta a las observaciones de la visita técnica de verificación al sitio del proyecto.

IX. Con oficio No. DF/SGPA/UARRN/DSFS/3842/2015 de fecha 24 de junio de 2015, esta Delegación Federal, notificó al C. Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$43,579.41 (Cuarenta y tres mil quinientos setenta y nueve pesos 41/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.37 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Chiapas.

X. Con escrito S/N de fecha 24 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 25 de septiembre de 2015, el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano, correspondiente.

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 la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Chiapas es la instancia competente para desahogar el procedimiento y resolver las solicitudes de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que presenten los Particulares, como es el caso que nos ocupa, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, 123-Bis y 124 de su Reglamento, así como en el artículo 1, 2 fracción XXX, 38, 39 en concordancia con el artículo 19 fracción XXV y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2012.

Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 16 fracción XX, 58 fracción I, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), así como en los artículos 120 al 127 de su Reglamento (RLGDFS).

II. Mediante oficio número DF/SGPA/UARRN/DSFS/4994/2014 de fecha 14 de agosto de 2014, se le requirió al Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, consistente en lo siguiente:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Del estudio técnico justificativo (ETJ):

1. En el Capítulo I, numeral I.1 Antecedentes, indica que la parcela 860 Z-2 P1/2 del Ejido Copoya el propietario es el C. Carlos Zebadua Fernández y en el numeral II.1.2, indica que dicha parcela es propiedad del C. Francisco Javier de Gyves Cordova, dato corroborado en el Certificado Parcelario Núm. 000001001481, anexo a la solicitud. Por lo que deberá corregir el dato del Usufructuario de dicha parcela con el nombre correcto.
2. La solicitud de autorización de CUSTF, es para una superficie no intervenida. Sin embargo en el ETJ, páginas 12 del Capítulo II, 50 del Capítulo III y 8, 11 del Capítulo V, indica que se trata de una regularización de áreas ya intervenidas y sancionadas por la PROFEPA. Por lo que es necesario aclarar este aspecto y en su caso modificar los apartados del ETJ que correspondan.
3. En el Capítulo IV, indica que no existen especies de flora en las listas de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, revisando las especies propuestas para su remoción en el Capítulo V, se observa la existencia de la especie *Crotón guatemalensis*, especie con categoría de (Pr) en la citada Norma Oficial Mexicana, por lo que deberá ser considerada en los capítulos que no está indicada, presentar la información correspondiente y proponer las acciones a implementar para su protección.
4. En el Capítulo VI, deberá indicar si la remoción de la vegetación se realizará de manera manual o utilizando maquinaria y las acciones a realizar para evitar erosión o exceso de escorrentías de agua de lluvia mientras el suelo desprovisto de vegetación se encuentre sin intervención o extracción de material pétreo.
5. En el Capítulo X, deberá indicar que no se provocara la afectación del agua en cantidad y calidad y las acciones a desarrollar para cumplir con este precepto.
6. El estudio técnico justificativo solo viene firmado por el prestador de servicios técnicos forestales, por lo que se solicita sea también signado por el promovente. Lo anterior con fundamento en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
7. Capítulo XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico en sus diferentes categorías. Deberá detallar como el proyecto da cumplimiento a los lineamientos y criterios de regulación con que le aplican del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chiapas, Publicado en el Periódico oficial del estado de Chiapas el día 07 de diciembre de 2012 y programa de ordenamiento General del Territorio (POETG), publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 07 de septiembre de 2012, e indicar si permiten el cambio de uso del suelo propuesto o no.
8. Determinar el costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo en terrenos forestales, este aspecto debe indicarse en función de lo que costaría llevar el sitio a una condición similar a la que actualmente presenta, bajo el supuesto de que el cambio de uso del suelo en terrenos forestales ya se hubiera realizado.

De la documentación legal:

1. De la revisión jurídica de la documentación legal anexa a la solicitud de CUSTF, en la Copia certificada de contrato de comodato de fecha 23 de octubre del 2013, celebrado por una parte la Empresa "Productos de Trituración S.A. de C.V.", representada por el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Comodatario, y de la otra parte el C. Francisco Javier De Gyves Córdoba, en su carácter de Comodante, de la Parcela 860 Z-2 P1/2, ubicada en el ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se detectó que dicho contrato no cumple con los mínimos requisitos establecidos en el artículo 2471 párrafo segundo del Código Civil vigente para el estado de Chiapas, siendo necesario presentar el documento debidamente adecuado a la Normatividad antes mencionada.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

2. Asimismo, anexan el original de la constancia de trámite número D'CHIS/SRAJ/DRI/853/2014, de fecha 24 de junio de 2014, signada por el Lic. Sergio Morales Díaz, Jefe del Departamento de Registro y Asuntos Jurídicos del Registro Agrario Nacional, donde informa "que el documento se encuentra en TRÁMITE, pendiente de emitir CALIFICACIÓN REGISTRAL DE PROCEDENCIA O IMPROCEDENCIA, (sic)"..., Por lo que no demuestra si ya está registrado ante el Registro Agrario Nacional, en virtud de tratarse de una parcela ejidal.

III. Con fecha 10 de noviembre de 2014, recibido en esta Delegación Federal el día 12 de Noviembre de 2014, el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio número DF/SGPA/UARRN/DSFS/4994/2014 de fecha 14 de Agosto de 2014, la cual cumplió con lo requerido.

IV. Que el C. Ing. David León Gamboa, acreditó su personalidad en el presente procedimiento, mediante copia certificada ante Notario Público de la escritura número 30,498 libro número 923, de fecha 19 de febrero de 2008, pasada ante la fe del Lic. Donaciano Martínez Anza, Titular en ejercicio de la Notaria Pública número 59, del Estado de Chiapas, en la que consta su nombramiento como Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C.V., adjuntando adicionalmente copia simple de su identificación oficial (IFE).

V. 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, 121 y 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante su escrito de solicitud, apreciándose 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 la presentación de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en el formato SEMARNAT-02-001 de fecha 21 de julio de 2014, el cual fue signado por el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.6414 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**, ubicado en el municipio de Tuxtla Gutiérrez en el estado de Chiapas.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

3.- 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:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C. V., así como por el ING. WELMAR JONAPA LOPEZ 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. CHIS T-UI Vol. 2 Núm. 39 Año 10.

4.- 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:

- a. Copia certificada de contrato de comodato de fecha 23 de octubre del 2013, celebrado por una parte la Empresa "Productos de Trituración S.A. de C.V.", representada por el Ing. David León Gamboa, en su carácter de Comodatario, y de la otra parte el C. Francisco Javier De Gyves Córdova, en su carácter de Comodante, de la Parcela 860 Z-2 P1/2, ubicada en el ejido Copoya, del municipio de Tuxtla Gutiérrez, estado de Chiapas.
- b. Copia certificada de la parcela número 860 Z-2 P1/2, ubicada en el ejido Copoya, del municipio de Tuxtla Gutiérrez, estado de Chiapas, con superficie de 8-45-92.190 hectáreas, amparada con el certificado parcelario número 000001001481, de fecha 30 de abril de 2013, inscrito ante el Registro Agrario Nacional, bajo el folio número 07101001129061923R, signado por el Lic. Sergio Morales Díaz, Jefe del Departamento de Registro y Asuntos Jurídicos del Registro Agrario Nacional.

La revisión Jurídica de la documentación legal donde Productos de Trituración, S. A. de C. V., demuestra el derecho sobre los terrenos objeto de la solicitud de cambio de uso del suelo, esta especificada en el análisis jurídico favorable emitido mediante oficio No. DF/CHS/UJ/6931/2014 de fecha 21 de noviembre del 2014, por parte de la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal.

5.- 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;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;
- VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
- IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
- X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
- XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
- XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y
- XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el Estudio Técnico Justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante el formato SEMARNAT-02-01 de fecha 21 de julio de 2014 e información faltante presentada mediante escrito de fecha 10 de noviembre del 2014.

6.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 122 fracciones III y IV del RLGDFS, que dispone:

Artículo 122. La Secretaría resolverá las solicitudes de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo siguiente:

- I. La autoridad...;
- II. Transcurrido el plazo...;
- III. La Secretaría enviará copia del expediente integrado al Consejo Estatal Forestal que corresponda, para que emita su opinión dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su recepción;
- IV. Transcurrido el plazo a que se refiere la fracción anterior, dentro de los cinco días hábiles siguientes, la Secretaría notificará al interesado de la visita técnica al predio objeto de la solicitud, misma que deberá efectuarse en un plazo de quince días hábiles, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación, y
- V. Realizada la visita técnica,...



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Por lo que corresponde al cumplimiento del requisito de enviar copia del expediente al Consejo Estatal Forestal para que emita su opinión, el cual se encuentra establecido en el artículo 122 fracción III del RLGDFS; con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que el requisito previsto por el artículo 122 fracción III del RLGDFS, fue satisfecho mediante el Acta de Reunión de fecha 15 de enero de 2015, en la que, en la Sesión Ordinaria 2015-I, el Comité de Normatividad y Manejo Forestal, dependiente del Consejo Estatal Forestal, emitió la opinión siguiente:

*Los integrantes del Comité, por votación unánime, emiten opinión positiva para que se continúe con el procedimiento de autorización sobre la solicitud de cambio de uso del suelo de terrenos forestales para el Proyecto **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.***

Con respecto a la visita técnica al predio objeto de la solicitud, la cual se encuentra establecido en el artículo 122 fracción IV del RLGDFS; con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que el requisito fue satisfecho mediante la Visita Técnica de Verificación a los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de esta Delegación Federal y de acuerdo al Acta Circunstanciada levantada el día 12 de marzo de 2015 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica:

1. En el polígono de 17 vértices que se propone para cambio de suelo del suelo en terrenos forestales indicado en el ETJ, no se observó inicio de obras que implique cambios de uso del suelo sin autorización.
2. El polígono de 17 vértices propuesto para cambiar de uso del suelo en terrenos forestales, ubicando las coordenadas de referencia que lo forman y que son indicadas en el ETJ, se encontraron diferencias de 20 a 25 metros en los vértices 14 y 15, señalados en campo por el promovente, con las coordenadas tomadas con el GPS marca Garmin V propiedad de esta Dependencia del Ejecutivo Federal, por lo que el promovente deberá ubicar y señalar en el terreno todos los vértices que conforman el polígono propuesto.
3. Dentro de la superficie solicitada para cambiar de uso y en áreas aledañas a ésta, no se observaron afectaciones por incendios forestales.
4. El estado de conservación de la vegetación que se pretende afectar corresponde a vegetación de selva baja caducifolia con cierto grado de perturbación, la alteración corresponde a actividades antropogénicas, ya que dichos terrenos se encuentran cercanos a las áreas dedicadas a la extracción de materiales pétreos y a la extracción de leña para uso doméstico.
5. Las especies de flora existentes en el área donde se ubica el polígono del Proyecto corresponde con lo manifestado en el estudio técnico justificativo e información faltante presentada; más las especies de fauna no fue posible corroborarla al 100% debido al poco tiempo que se utilizó para realizar la visita de campo. Se comenta que el Proyecto, se ubica en una zona cercana a áreas dedicadas a la extracción de material pétreo, por lo que se infiere una alta presencia humana que



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- de alguna manera incide en la presencia o ausencia de la fauna, misma que se refugia en áreas más alejadas y que en cierta época del año incide en el área del proyecto.
6. Como se indicó en el punto 2, se ubicaron algunos vértices respecto a las coordenadas indicadas en el ETJ, encontrando diferencias de 20 a 25 metros en los vértices 14 y 15, señalados en campo por el promovente, con las coordenadas tomadas con el GPS Garmin V propiedad de esta Dependencia del Ejecutivo Federal, por lo que el promovente deberá ubicar y señalar en el terreno todos los vértices que conforman el polígono propuesto
 7. Con respecto a la superficie, datos de ubicación de los predios y tipo de vegetación forestal propuesta afectar, se indica que respecto a la ubicación del polígono de 17 vértices propuesto para cambio de uso del suelos, el promovente deberá ubicar y señalar en el terreno todos los vértices que conforman el polígono propuesto, en función de ello rectificar o ratificar la superficie propuesta para cambio de uso del suelo. Respecto al tipo de vegetación por afectar, si corresponde a la señalada en el ETJ y a la información faltante.
 8. Respecto a los volúmenes a remover, de acuerdo al tipo de vegetación de selva baja caducifolia con cierto grado de perturbación por acción antropogénica y conforme al recorrido de campo, se infiere que los volúmenes a remover sí corresponden a lo señalado en el ETJ y a la información faltante presentada.
 9. Los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, de manera general corresponde a la información especificada en el ETJ, con lo observado en campo, en caso de que existiera diferencias se hará del conocimiento del promovente.
 10. Las especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, son las indicadas en el estudio técnico justificativo e información faltante presentada, no observando alguna otra especie enlistada en la NOM-059 que no se haya considerado.
 11. Se verificó un sitio levantado en el área de análisis (Microcuenca) y al interior del polígono propuesto a cambiar de uso se verificaron dos sitios, no observando diferencias en las condiciones de la vegetación entre las reportadas en el ETJ y las observadas en campo.
 12. En el recorrido no se observaron tierras frágiles, ya que la mayoría de la superficie se encuentra cubierta por vegetación forestal de selvas bajas con cierto grado de perturbación.
 13. Las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos forestales contempladas en el ETJ para el desarrollo del proyecto son las adecuadas. Recomendándose que se realicen algunas acciones para evitar afectaciones por efecto de borde al realizar la operación del Proyecto.
 14. El Proyecto, se ubica en una zona con pendientes del 10 al 30% aproximadamente, donde existe actividad humana y principalmente para la extracción de material pétreo del banco de extracción previamente establecido. Las áreas forestales con vegetación de selva baja caducifolia protegen al suelo de procesos erosivos. Sin embargo, es recomendable condicionar al promovente de la solicitud de CUSTF que en la superficie del Proyecto, identifique y ubique aquellas áreas susceptibles a sufrir procesos erosivos para que implemente acciones para su control y/o corrección.
 15. El desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, debiendo tomar en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo e información faltante presentada y de las medidas de mitigación o condicionantes especificadas en la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental, mismas que se



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

complementan y en su caso de las condicionantes o especificaciones técnicas de la resolución del CUSTF

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, 121 y 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafo segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

VI. 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:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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:

Geopolíticamente el área solicitada para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) se ubica en la zona Centro de Chiapas, en el municipio de Tuxtla Gutiérrez.

Los terrenos solicitados para CUSTF se encuentran en la Región Hidrológica No. 30 Grijalva-Usumacinta, Cuenca Medio Grijalva o Rio Grijalva-Tuxtla Gutiérrez, Subcuenca Rio Suchiapa y Microcuenca denominada Villahermosa (Raymundo Enríquez INEGI, 1999), con una superficie de 11,080.43 hectáreas. Comparando la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 0.6414 hectáreas y la superficie de la Microcuenca, representa un 0.0000578%.

Flora silvestre:

La Microcuenca denominada Raymundo Enríquez, se tomó en el ETJ como área de análisis y en lo subsecuente se tomará como tal, en esta área de análisis existen terrenos forestales de Selva baja caducifolia en asociación con vegetación secundaria arbórea y arbustiva y Bosque de encino con una superficie total de 3,959.13 hectáreas, el resto de la superficie tiene otros usos.

Para la obtención de los datos florísticos se realizaron muestreos de la vegetación arbórea, arbustiva y herbácea para los predios sujetos a CUSTF con 3 sitios y 26 en el área de análisis. El método de muestreo a través de sitios, se toma de acuerdo a lo mencionado en el Manual y Procedimientos para el Muestreo en Campo 2012, elaborado por la Comisión Nacional Forestal y que es empleado para el Inventario Forestal Nacional y de Suelos. Los sitios son con dimensiones de 400 M², con dos subsitios el primero de 12.5 M² para la cuantificación de arbustos y el segundo de 1 M² para la cuantificación de herbáceas, considerando que en la superficie de 400 M², se cuantificaron árboles.

A continuación se analizará la riqueza de las especies presentes en la superficie sujeta a CUSTF, con respecto al efecto estimado en sus poblaciones de la microcuenca.

En lo que respecta a la riqueza de flora silvestre, el ETJ reporta que tanto para el área de análisis, como para el área sujeta a cambio de uso del suelo, se trata de vegetación de selva baja caducifolia en asociación con vegetación secundaria arbórea; para el caso de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, en el área de análisis se reporta la presencia de 104 especies, mientras que en el área de cambio de uso del suelo, reporta 19 especies.

Para el área de análisis se reportan dos especies en categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo *Croton guatemalensis* (Copalchi) y *Cedrela odorata* (Cedro), ambas especies están catalogadas en protección especial no endémicas. Mientras que para el área de cambio de uso del suelo, no se observó o detecto ninguna especie en protección especial.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

En lo que se refiere a abundancia relativa dentro del área de análisis, las especies dominantes por estrato son las siguientes:

Herbáceo: *Andropogon gayanus* y *Aster sp.*

Arbustivo: *Gymnopodium antigonoides* y *Jacquinia macrocarpa*.

Arbóreo: *Comocladia engleriana*, *Bursera simaruba* y *Bucida macrostachya*.

En este mismo sentido, dentro de la superficie para el CUSTF, las especies que presentan una mayor abundancia son las siguientes

Herbáceo: *Hibiscus sp.* y *Rhacoma scoparia*.

Arbustivo: *Jacquinia macrocarpa*.

Arbóreo: *Bucida macrostachya*, *Comocladia engleriana* y *Leucaena leucocephala*.

Dentro de las medidas de compensación ambiental el Promovente implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre. Por lo tanto, se le condicionará en la presente autorización que rescate, reubique y/o establezca el compromiso de restituir ejemplares para compensar el Índice de Valor de Importancia (IVI) de aquellas especies con valores más altos en el área del proyecto que las de la Microcuenca o área de análisis.

Ahora bien, en cada estrato se realizó un comparativo de los índices de biodiversidad del área a intervenir con respecto al área de análisis, arrojando los siguientes datos:

Estrato herbáceo:

Valor Estructural	Área de estudio	Microcuenca
Riqueza (S)	6	24
Diversidad	0.795847751	0.929136635
I. Simpson	0.204152249	0.070863365
I. Shannon (H')	1.676696133	2.866763412
H' Max= Ln(S)	1.791759469	3.17805383
H' Max - H'	0.115063337	0.311290419
Equidad= H'/H' Max	0.935781929	0.902049986

De acuerdo al cuadro anterior, se puede observar que existe una diferencia de 18 especies entre las dos áreas analizadas; el índice de Shannon indica que la uniformidad obtenida para el área de estudio, es estadísticamente inferior a la calculada para la microcuenca. Del mismo modo, el ecosistema de la microcuenca presenta una equitatividad de 0.902 un poco más baja que el área a intervenir que presentó el valor de sólo 0.935. Sin embargo, existe mayor diversidad en el ecosistema de la microcuenca.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.
Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Estrato arbustivo:

Valor Estructural	Área de estudio	Microcuenca
Riqueza (S)	2	16
Diversidad	0.459183673	0.897164139
I. Simpson	0.540816327	0.102835861
I. Shannon (H')	0.651756561	2.501705043
H' Max= Ln(S)	0.693147181	2.772588722
H' Max - H'	0.041390619	0.27088368
Equidad= H'/H' Max	0.940285959	0.902299365

En la Tabla se puede observar que la diferencia entre la riqueza de especies de las dos zonas de interés es de 14. Con el valor calculado del índice de Simpson se puede afirmar que la dominancia de especies para el área de estudio es estadísticamente superior que la calculada para la microcuenca. También se puede apreciar que la uniformidad calculada de la zona sujeta a perturbación es en comparación menor que la obtenida para la microcuenca.

A pesar de que la diversidad calculada para la microcuenca es estadísticamente baja, es en comparación mucho mayor que la obtenida para la zona de estudio; es por esto y porque no existen especies bajo alguna categoría de protección especial dentro de la zona sujeta a perturbación, que se puede afirmar que no se comprometerá la biodiversidad ni la dinámica del ecosistema, al realizarse la perturbación.

Estrato arbóreo:

Valor Estructural	Área de estudio	Microcuenca
Riqueza (S)	11	65
Diversidad	0.782836914	0.940192615
I. Simpson	0.217163086	0.059807385
I. Shannon (H')	1.823867846	3.368451309
H' Max= Ln(S)	2.397895273	4.17438727
H' Max - H'	0.574027426	0.80593596
Equidad= H'/H' Max	0.76061197	0.806933112

Como se observa en la Tabla, existe una diferencia significativa de especies, ya que la microcuenca presentó 65 especies y el área de estudio 11. Por otra parte el índice de Simpson calculado para la microcuenca, nos demuestra que la presencia de especies dominantes es estadísticamente inferior que la calculada para el área de estudio. Esto mismo se comprueba con el índice de Shannon, el cual indica que la vegetación de la microcuenca es más uniforme; esto a pesar de que la zona de estudio se encuentra más cerca de alcanzar su valor máximo de H'.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.
Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

El estrato arbóreo de la microcuenca presenta una equidad del 0.8069, la cual es mayor que el valor del área a intervenir que tiene un valor de 0.7606, así se observa que en el estrato arbóreo de la microcuenca existe mayor riqueza y la distribución de los individuos de las especies es homogénea comparado con el área a intervenir.

En conclusión, de acuerdo a los valores que presentaron los índices de la microcuenca, existe mayor diversidad en esta y por lo tanto no se compromete la biodiversidad de la flora perteneciente al estrato arbóreo.

Es por lo mencionado anteriormente que se puede afirmar que con la realización del cambio de uso de suelo no se afectó la dinámica ecológica de la microcuenca, ya que la diversidad de este estrato es superior que la calculada para el área de estudio y no se muestran especies bajo alguna categoría de protección especial que pudiera ser afectada, la única especie en categoría de riesgo, es *Croton guatemalensis* (Copalchi) y el Promovente propone realizar el rescate del único ejemplar observado en el área del proyecto.

En el análisis realizado de la flora silvestre observada dentro del área del Proyecto, con respecto a la microcuenca o área de análisis, se observa que existen especies con un Índice de Valor de Importancia (IVI), mayor dentro del área del proyecto o área a intervenir, por lo tanto, dentro de las medidas de compensación ambiental el Promovente implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, debiendo dicho Promovente incluir dentro de este programa a aquellas especies con IVI mayores dentro del área a intervenir y/o establezca el compromiso de restituir ejemplares para compensar este Índice y demostrar la no afectación de la flora silvestre.

La información a detalle de la abundancia relativa de la flora silvestre identificada en el área de análisis y a nivel de la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se encuentra en el estudio técnico justificativo correspondiente.

Fauna silvestre:

En lo referente a fauna silvestre y teniendo en cuenta que la distribución de ésta es muy difícil circunscribirla a una superficie determinada y derivado a que el área de estudio pueden incidir agentes externos que perturben a la fauna, misma que tienden a desplazarse a sitios más seguros.

De acuerdo a la información contenida en el ETJ, se puede observar que para el área de microcuenca la riqueza de especies es mayor en comparación con el área de estudio. Lo cual se justifica debido a que el ecosistema del área de estudio se encuentra perturbado, teniendo los resultados siguientes:

Dentro del área de análisis se reportan 5 especies de reptiles, 9 de aves y uno de mamíferos. Las especies que se encuentran dentro de las listas de la NOM-059-SEMARNAT-2010, son las siguientes:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.
Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Familia	Especie	Nombre común	Categoría
Psittacidae	<i>Aratinga holoclor</i>	Cotorra de montaña	A
Icteridae	<i>Icterus pustulatus</i>	Bolsero	Pr
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
Iguanidae	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana negra	Pr

En lo referente al comparativo de los índices de biodiversidad faunística en la Microcuenca y en el área a intervenir, se tienen los resultados siguientes:

Valor Estructural	Microcuenca	Área de Estudio
RIQUEZA (S)	61	15
DIVERSIDAD	0.960871655	0.879464286
I. SIMPSON	0.039128345	0.120535714
I. SHANNON (H')	3.536300468	2.379206931
H' Max= Log (S)	4.110873864	2.708050201
H' Max - H'	0.574573396	0.32884327
EQUIDAD= H'/H' Max	0.860230838	0.878568252

Lo que se observa es que el índice de Shannon para la microcuenca presenta un valor de 3.536, el cual al compararlo con el valor del área de estudio (que es la sujeta a cambio de uso de suelo) resulta mayor, demostrando que la diversidad de la microcuenca es mayor que la diversidad del área de estudio que presenta un valor de 2.379. También se puede observar que la microcuenca se encuentra cerca de alcanzar el máximo valor de uniformidad (H max).

Del mismo modo, la fauna de la microcuenca con respecto al área de estudio, demuestra que existe mayor riqueza y que la distribución de los individuos por especie es más homogénea en comparación con el área de estudio, por lo que se puede asegurar que, la presencia de especies dominantes es reducida.

Con base en el índice del valor de importancia se obtiene que la riqueza faunística de la microcuenca es de 61 especies, las cuales presentan una densidad y frecuencia más uniforme, en comparación con el área sujeta a cambio de uso de suelo, la cual presentó 15 especies.

En conclusión, debido a que los índices de diversidad obtenidos demuestran que la fauna de la microcuenca es más diversa que la fauna del área de estudio que es la sujeta a cambio de uso de suelo, siendo una superficie muy pequeña y tomando en cuenta la movilidad de dichos ejemplares, por lo que se comprueba que realizar el CUSTF no compromete la biodiversidad con respecto a la fauna.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.
Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Si bien se espera que las actividades de CUSTF implicará una modificación al hábitat de algunos grupos faunísticos en la superficie a cambiar de uso, en ningún momento se prevé que el desarrollo del proyecto implique la pérdida de diversidad (riqueza y abundancia) de vertebrados, o el declive de sus poblaciones toda vez que la superficie de 11,080.43 hectáreas de la microcuenca, comparada con la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales de 0.6414 hectáreas, ésta última representa un 0.0000578%. Asimismo, las especies registradas conviven libremente en toda la superficie de la cuenca.

Con respecto a la fauna, no es motivo del presente proyecto la utilización de la fauna en términos de cacería o captura, por lo que se evitará la realización de estas actividades. Asimismo, el promovente de la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, como medida de mitigación y prevención, desarrollará un programa de rescate, protección y reubicación de la fauna silvestre, antes y durante la implementación del proyecto, garantizando de esta manera la no afectación de la fauna silvestre.

Respecto a la conservación de la biodiversidad, no se espera un efecto negativo significativo y en su caso, solo se vería afectado de manera temporal con baja intensidad, considerando que se tiene contemplado la afectación o cambio de uso del suelo de 0.6414 hectáreas, correspondiendo a una pequeña superficie comparada con la superficie de la microcuenca, en la cual existe la vegetación forestal propuesta a ser intervenida en una mayor cantidad, de tal manera que para la ejecución de este proyecto, únicamente se afectará lo mínimo necesario, existiendo más áreas cubiertas con vegetación que permitirán la continuidad de los corredores biológicos y mantenimiento de los patrones de circulación del agua, entre otros.

La ubicación del proyecto se seleccionó de tal manera que se ubicará en ecosistemas con cierto grado de perturbación, por lo que no se pone en riesgo la biodiversidad local ni regional, ya que los recursos presentes en el área del proyecto, están sometidos a una gran presión, principalmente por la ampliación de la frontera pecuaria, agrícola y urbana que directamente influye en la presencia o ausencia de fauna y en general en la biodiversidad del área de estudio.

De lo anterior se analizó lo siguiente:

En los predios objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo, el tipo de vegetación presente corresponde a selva baja caducifolia (0.6414 hectáreas), el cual corresponde a vegetación secundaria en proceso de recuperación; en si la cartografía del INEGI cataloga el área como forestal de manera general, sin embargo, físicamente existen actividades antropogénicas en el área.

Además, con la ejecución del proyecto no se afectará ninguna especie de flora o fauna silvestre listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; para este caso, el promovente propone medidas de mitigación específicas para disminuir los efectos que se pudieran ocasionar sobre la flora y la fauna silvestre identificadas en las áreas a intervenir y; que por consiguiente, considerando la situación actual de degradación que guardan los elementos biológicos identificados en las áreas a intervenir, así como la importancia que estos representan para el funcionamiento de la cuenca en que se ubican y considerando las medidas de mitigación propuestas, se permitirá asegurar que en ningún momento se ponga en riesgo la biodiversidad del área, los ecosistemas y/o las formas de vida.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Bajo este contexto, la biodiversidad asociada al tipo de vegetación presente en la zona del proyecto, no se verá comprometida con el desarrollo del mismo, toda vez que éste consiste en la operación del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**; el cual este proyecto es continuidad de un área ya intervenida y autorizada en su momento. Y tanto las especies de flora como de fauna presentes en el predio, se encuentran bien representadas dentro de la región y, por otro lado, la implementación de los programas establecidos en las medidas de mitigación fueron realizados con la finalidad de propiciar y asegurar su persistencia en la misma, como son:

Para Flora:

- Rescatar las plantas epífitas y colocarlas sobre la vegetación circundante al sitio, o bien donarlas a alguna institución o jardín botánico.
- No quemar los residuos de la vegetación derribada.
- Colocar espectaculares alusivos al cuidado y respeto de la flora local.
- Colocar basureros especificando el tipo de residuo (orgánico o inorgánico).
- El desecho de trozos no comerciales, se pueden aprovechar para la fertilidad del suelo y favorece la reincorporación de nutrientes del mismo.
- Las especies de plantas reconocidas como de uso medicinal o alimenticio de la selva baja caducifolia, también crecen en las orillas de esta o en los claros, por lo que el riesgo de que queden sepultados debajo de las ramas de los árboles es mínimo.

Para Fauna:

- Previo a llevarse a cabo actividades en las obras se capacitara a los trabajadores que habrán de acompañar al personal técnico; en ella se hará hincapié de la dinámica a seguir durante los recorridos que se lleven a cabo para evitar daños a la fauna, haciendo énfasis en la protección de aquellas especies que se encuentren clasificadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, para ello se contará con el apoyo de personal técnico, quien en su momento determinara las acciones que deban realizarse para no perjudicar a la fauna.
- Se evitará que el personal de campo acompañante a los recorridos lleve consigo perros que pudieran lastimar, estresar o matar a la fauna del sitio.
- Durante los recorridos de campo se evitará que el personal de campo acompañante lleve a cabo actos de cacería o cause la muerte de algún tipo de fauna.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

- En cuanto a los reptiles y mamíferos, se formara a un grupo de trabajo que con instrucciones específicas de generar ruido, con el fin de dar tiempo a que este tipo de fauna presente, abandone el lugar, estos recorridos deben realizarse durante las primeras horas del día o al atardecer, para ahuyentar principalmente aves, reptiles y mamíferos pequeños, medianos y grandes, ya que estos son los horarios de mayor actividad para este tipo de fauna, pues lo dedican a la búsqueda de alimento.
- Se deberá indicar al personal la restricción de no realizar cacería.
- Se implementará un Programa de Protección de Fauna Silvestre.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, no compromete la biodiversidad.

2. Por lo que corresponde al segundo de los supuestos arriba referidos, consistente en la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se determinó lo siguiente:

En el estudio técnico justificativo, el promovente indica el tipo de suelo, las características de relieve del mismo, así como las causas de su degradación:

En la microcuenca hidrológica forestal estudiada, se reportan principalmente según el INEGI, los suelos siguientes: Leptosol, Luvisol, Regosol y Vertisol; de acuerdo a su extensión, el Luvisol, es el único que tiene una menor distribución, aproximadamente el 1%, los otros tres están representados en casi la misma proporción.

A nivel área del predio a intervenir con el proyecto (CUSTF), las unidades predominantes de suelo presentes, según el INEGI, es el Leptosol (LPcali+LPPrz/3), que corresponde al Leptosol calcárico lítico, asociado con Leptosol Rendzico. Presentan coloración negra y tienen cierto contenido de arcilla y humus, sobre todo cuando se localizan en áreas planas con selva baja caducifolia perturbada, pastizales y matorrales altamente impactados, donde se encuentran asociados a rendzinas. Denotan una estructura en placas delgadas mientras que su textura es arcillosa, los poros son medianos o muy finos. La capacidad de retención de agua es relativamente alta al igual que su capacidad de saturación de bases. Su estabilidad edafológica en la zona es de mediana a baja, toda vez que se localizan sobre laderas y otras áreas de pendiente fuerte.

En el ETJ, se encuentra la información suficiente que soporta los resultados que se mencionan en el presente resolutivo, siendo los siguientes:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.
Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se tiene que para la superficie total de la microcuenca (área de análisis), en las 11,080.43 ha que la comprende, con el actual uso de suelo, aproximadamente se pierden anualmente 457,190.768 toneladas de suelo, por efecto de la erosión hídrica, y 3,346.77 toneladas de suelo, por efecto de la erosión eólica.

De acuerdo a los resultados obtenidos para el cálculo de la erosión hídrica, se tiene que en las 0.6414 ha que comprende el área del proyecto, con el actual uso del suelo, se pierden anualmente 17.500 toneladas de suelo, por efecto de la erosión hídrica, lo que este último tan solo representa el 0.0000382% del total que se pierde en la cuenca. Y para la erosión eólica, se obtuvo que se pierden 9.08 toneladas.

Una vez realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el área del proyecto, la erosión (ton/ha) no será la misma puesto que se deforestara por completo la superficie para la explotación de material pétreo, tal es así que la erosión hídrica provoca la pérdida anualmente de 63.638 toneladas de suelo, aumentando en 46.138 toneladas de suelo por año. Y por lo consiguiente, para la erosión eólica, esta representa 31.77 toneladas de suelo, aumentando en 22.69 toneladas de suelo por año.

Para disminuir el aumento en la erosión de suelos, en el área del proyecto se sugiere mitigar este impacto, con la construcción de obras de conservación de suelos. Esto derivado a que través del Colegio de Posgraduados (2007), se realizó un estudio de Evaluación Externa de los Apoyos de Restauración de Suelos 2007 de la Comisión Nacional Forestal, en la que se indica el volumen estimado en toneladas por año que se espera retengan las obras de conservación de suelos propuestas.

En este sentido y en virtud de que el proyecto no contempla el aprovechamiento forestal de los recursos maderables como tal, se sugiere se utilice este material para construir cordones de acomodo de material vegetativo, que de acuerdo a la literatura esta obra retiene 17.45 ton/obra/año.

De tal manera, que se ocuparía la construcción de tres cordones de material vegetal muerto (20 m de longitud), para retener 52.35 toneladas de suelo. Esta cantidad es suficiente para mitigar el daño que causará el CUSTF en el área del proyecto. Se deben formar cordones o fajinas de material siguiendo las curvas a nivel en el terreno, esto es, se colocan barreras de material muerto perpendiculares a la pendiente del terreno para que propicien la disminución de la velocidad y la cantidad de escurrimiento superficial, a la vez que interceptan los posibles materiales y azolves que se erosionan ladera arriba. Por otra parte, también hay que considerar la distancia de arrime del material al cordón. En la práctica, se observa que un espaciamiento de 10 metros entre cordones consecutivos es muy adecuado, ya que el material para su construcción sólo se arrastra 5 metros de arriba y abajo del cordón y eso facilita su construcción, pero pueden espaciarse a mayor distancia.

Con respecto a la erosión eólica, de acuerdo a los resultados obtenidos, se tiene que para la superficie total de la microcuenca que es el área de análisis, en las 11,080.43 ha que la comprende, con el actual uso de suelo, aproximadamente se pierden anualmente 3,346.77 toneladas de suelo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.
Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

De acuerdo a los resultados obtenidos para el cálculo de la erosión eólica, se tiene que en las 0.6414 ha que comprende el área del proyecto antes de derribar la vegetación, se perdían anualmente 9.08 toneladas de suelo, lo que este último tan solo representa el 0.00271% del total que se pierde en la cuenca.

Una vez realizado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el área del proyecto, la erosión (ton/ha) no será la misma puesto que se deforestara por completa la superficie para la explotación de material pétreo, tal es así que la erosión eólica se perdería anualmente 31.77 toneladas de suelo, aumentando 22.69 toneladas de suelo por año.

En la literatura especializada del tema no se encontró información cuantitativa que permita estimar la cantidad de sedimentos que es posible retener con la construcción de determinadas obras, por lo que las medidas que se enuncian en el apartado correspondiente del ETJ denominado "*Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso de suelo*", aunque se sabe retienen suelo, no se sabe en qué cantidad lo hacen. Sin embargo lo que se pretende es minimizar la erosión eólica.

Bajo los argumentos expuestos, no obstante que el establecimiento del proyecto ocasionará erosión hídrica y eólica al descubrir el suelo de la vegetación que lo protege, con la implementación de obras de conservación de suelos es posible mitigar totalmente este efecto. Asimismo, el promovente únicamente solicita la autorización de cambio de uso del suelo en una superficie de 0.6414 hectáreas, por lo que se dejará sin intervenir la superficie restante de la parcela, lo que contribuye a minimizar los daños y efectos del proyecto al recurso suelo. Con vista en la información proporcionada por el interesado, se desprende que el proyecto contempla acciones específicas para evitar el proceso de la erosión del suelo, la cual es definida como *El proceso de desprendimiento y arrastre de las partículas del suelo* (artículo 2 fracción XV del RLGDFS). Dichas acciones consisten en la implementación de acomodo de residuos forestales en sitios específicos, siendo colocados en sentido transversal a la pendiente del terreno con la finalidad de reducir la velocidad de los escurrimientos superficiales permitiendo la acumulación de suelo para el establecimiento de cobertura vegetal, estas obras se llevarán a cabo en el área del proyecto, mejorando la capacidad de retención de suelo, se mejora su porosidad, se estimula el desarrollo radicular de las plantas, se mejora su estructura, se incrementa la capacidad de intercambio catiónico, la liberación de nutrientes para incrementar la fertilidad del suelo, se incrementa la capacidad amortiguadora del suelo, se incrementa su actividad biológica y fuente de energía para los microorganismos. La descomposición y mineralización de la materia orgánica (animal y vegetal) del suelo llevan a la producción de humus.

Con esta base, esta autoridad administrativa considera que el desarrollo del proyecto no provocará la erosión de los suelos, ya que se cuenta con acciones enfocadas a evitar el proceso de erosión durante las distintas etapas del proyecto por la acción del viento, la lluvia o las actividades inherentes al desarrollo del mismo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones 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 Ley General Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3. Por lo que corresponde al tercero de los supuestos arriba referidos, consistente en 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:

Con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el promovente y teniendo en cuenta las características del proyecto, no se aprecian elementos del mismo que indiquen que su desarrollo pueda provocar el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación. Debido principalmente a que la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se localiza en la zona federal o dentro del área de influencia directa de las corrientes o cuerpos de agua mencionadas que existen en la zona. Con el objeto de reducir la velocidad de los escurrimientos en los sitios propensos a erosión laminar y propiciar la retención de agua y sedimentos favorables, se permitirá el establecimiento de obras de conservación de suelos y agua, evitando afectaciones en las partes bajas o contaminación en los cuerpos de agua.

El potencial de infiltración de agua de un área arbolada depende de un gran número de factores tales como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y la geomorfología del área, entre otros (Torres y Guevara, 2002).

En la microcuenca en promedio anualmente recibe un volumen de precipitación de 103, 923,344.841 m³ de agua, de la cual 3, 856,651.215 m³ (3.71%) se pierden en los escurrimientos superficiales; 97, 839,081.204 m³ (94.15%) regresan a la atmósfera por evapotranspiración y los restantes 2, 227,612.423 m³ (2.14%) se infiltran contribuyendo a la recarga de acuíferos. Para el área del proyecto, en promedio anualmente recibe un volumen de precipitación de 6,015.691 m³ de agua, de la cual 144.837 m³ (2.41%) se pierden en los escurrimientos superficiales; 5,663.498 m³ (94.15%) regresan a la atmósfera por evapotranspiración y se infiltra 207.356 m³ (3.45%).

Al analizar los resultados de infiltración para el proyecto, que se presentaron en el Capítulo IV del presente estudio, se concluye que con el uso actual del suelo y tipos de vegetación, en el área en que se asentará el proyecto la infiltración estimada es del orden de 207.356 m³/a. Una vez realizado el CUSTF y haberse modificado las condiciones de la vegetación y suelo, la infiltración desciende a -383.741 m³/a. En este punto conviene precisar que el valor negativo en la infiltración en el sentido estricto significaría que estaría saliendo agua del sistema, valor que es arrojado por el modelo que se utilizó en la estimación. Para los fines del presente estudio los valores de infiltración de cero y menores significan que dejó de infiltrarse agua a las capas inferiores del subsuelo.

De lo anterior se desprende que con la realización del proyecto se están dejando de captar 383.741 m³/a.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

En este sentido las medidas para mitigar el impacto ambiental "**reducción en la infiltración**" estarán dirigidas precisamente a revertir este efecto.

A través del Colegio de Posgraduados (2007), se realizó un estudio de Evaluación Externa de los Apoyos de Restauración de Suelos 2007 de la Comisión Nacional Forestal, en la que se indica el volumen estimado en toneladas por año que se espera retengan las obras de conservación de suelos propuestas.

En este sentido y en virtud de que el proyecto no contempla el aprovechamiento forestal de los recursos maderables como tal, se sugiere se utilice este material para construir cordones de acomodo de material vegetativo, que de acuerdo al literatura esta obra retiene 495.00 m³/obra/año.

De tal manera, que el Promovente establece la construcción de 1 cordón de material vegetal muerto (20 m de longitud), para retener 495.00 m³ de agua. Esta cantidad es suficiente para mitigar el daño que causa el CUSTF en el área del proyecto.

Asimismo, se propone realizar medidas para no comprometer este componente, siendo las siguientes:

- Se evitará el amontonamiento de restos vegetales en las partes bajas de la pendiente con el fin de evitar posibles afectaciones a los cuerpos de agua y/o vegetación adyacente al sitio del proyecto.
- Evitar el derrame de sustancias como aceites y otros combustibles, para ello se debe dar constante mantenimiento a los vehículos y maquinaria que estarán participando en cada actividad.
- Respetar siempre que sea posible el patrón de drenaje natural.
- Las desviaciones de caudales superficiales deben evitarse en lo posible, encauzándose las aguas de escorrentía a cursos fluviales ya existentes, puesto que esto evita erosiones hidráulicas no deseadas y permite mantener los caudales de los cauces preexistentes.
- Se evitará el amontonamiento de suelo en las partes bajas de la pendiente con el fin de evitar su escurrimiento o desplazamiento que pudieran afectar cuerpos de agua y/o vegetación adyacente al sitio del proyecto.
- Se deberán de colocar letreros alusivos para evitar derrames de aceite así como evitar tirar basura y material peligroso de residuos de la obra.
- Para prevenir la posible contaminación del agua y evitar que disminuya su calidad, una vez utilizados los aceites, grasas, etc., todos los residuos peligrosos deberán ser entregados a una empresa que cuente con los permisos correspondientes para su manejo y disposición final.

Con el objeto de garantizar que el proyecto no provocará la disminución de la captación del agua, es importante citar que, las áreas a intervenir no están dentro de cuerpos de agua. Además de que, el proyecto contempla no intervenir el resto de la superficie de la parcela y un manejo de la vegetación, con la finalidad de mitigar en lo posible los impactos a los recursos forestales. Dicha situación evitará la alteración en los patrones de evapotranspiración, precipitación y de infiltración dentro de la cuenca hidrológico forestal a causa del desarrollo del proyecto.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo 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, consistente en la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, se determinó lo siguiente:

En primera instancia, el promovente argumenta que:

La planeación de cualquier inversión busca de manera lógica la rentabilidad económica, para quien la promueve y como consecuencia elevar el bienestar social de la comunidad local y regional. Así, la Empresa Productos de Trituración, S. A. de C.V. elabora y desarrolla un proyecto de importancia que tiene que ver con el interés local en materia de la construcción de bienes y servicios. Esto en sí, tiene ya un valor por su naturaleza.

Con la construcción y operación del banco de extracción de materiales pétreos, se estará generando una importante derrama económica, desde la preparación del sitio hasta su fase de ejecución y operación en el tiempo programado, por lo que se estima que se crearan aproximadamente 28 empleos de forma directa e indirecta. De ahí la importancia que tiene en el desarrollo socioeconómico de la región, pues se suma a los pilares económicos que representa la construcción en esta región del País. Además de manera indirecta, el aprovechamiento de materiales pétreos en la región, repercutirá en más obras, de las cuales generan mano de obra en la Región, aunado a que el área de aprovechamiento se localiza de manera cercana a la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Es importante indicar de manera comparativa el valor que realmente tiene el área de estudio y el valor que representará con la ejecución del proyecto de extracción de materiales pétreos, se indica a continuación:

En el ETJ, se indica que se estimó un valor de los recursos biológicos forestales que se podrían ver afectados en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, analizando desde el valor económico de los productos forestales, fauna, servicios ambientales, hasta el valor de tierra de monte, en el rubro de \$93,698.79.

Asimismo, se analizaron otros costos de inversión, tales como la construcción de plataformas, el valor de la maquinaria y equipo, costos de la elaboración de los estudios de manifiesto de impacto ambiental y ETJ, pagos de derechos y la realización de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, arrojando un monto total de \$10,732,000.00.

Ahora bien, sumando otros costos tales como costos de operación y mantenimiento por un importe de \$2,748,300.00; insumos y pago de personal \$1,643,800.00; el costo total asciende a \$15,129,598.00.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

La producción de materiales pétreos está programada en 150,000.00 m³, con un costo de \$140.00 por m³, adquiriendo una ganancia por ventas de \$21,000,000.00 en los 15 años, que durará el proyecto en las 0.6414 Ha.

Por otra parte, el uso actual del suelo de la parcela en la que se solicita la autorización del cambio de uso del suelo, es de interés para sus usufructuarios, por su contenido de material pétreo y no por la vegetación forestal que actualmente cubre dichos terrenos, ya que la vegetación de selva baja que sustenta no es posible obtener algún producto tangible que pueda soportar de manera justa la economía de los usufructuarios de dicha parcela. Es por esto, que la superficie propuesta para el CUSTF, y que está cubierta de vegetación forestal, es lamentablemente de bajo interés comercial para sus usufructuarios, porque no se tienen de manera accesible la posibilidad de obtener productos y subproductos que demande el mercado, debido a las características que presentan y a la dificultad para establecer un sistema productivo forestal con superficies tan reducidas de vegetación arbóreas y en las condiciones de presión de deterioro en que se encuentran, por lo que tradicionalmente se les da preferentemente uso para la explotación doméstica, que es poco atractiva para sus poseedores pero más fácil de manejar. Generalmente, los propietarios de terrenos forestales están motivados por otras opciones del mercado, con un alto ingrediente de especulación y que en parte, se crean con el mismo desarrollo de la actividad, como un círculo que se retroalimenta. Analizando estas consideraciones es poco probable que en el futuro cercano se puedan realizar actividades económicamente rentables basadas en la vegetación forestal y que no impliquen el cambio de uso de suelo, entonces el uso del suelo que se propone es sin lugar a dudas más ventajoso económicamente que el actual. El valor del suelo que tiene esta superficie bajo las condiciones actuales es limitado aunque está sujeto a especulación. El ejemplo, es que aprovechando la ubicación de sus predios con respecto a la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, y el contenido de material pétreo, adquieren valor agregado de manera paulatina.

De acuerdo con la información establecida por el promovente en el estudio técnico justificativo, el uso de los recursos biológicos del predio en comento, considerando el tipo de ecosistema en que se ubica dado que se trata de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, presenta actualmente bajo potencial maderable, por lo que los recursos tienen un uso principalmente local y de autoconsumo, este uso se realiza de forma directa e indirecta, la primera forma es a través del consumo de dichos recursos para la obtención de alimentos, aprovechamiento de madera para leña y postería y la segunda forma, mediante los beneficios que recibe la sociedad por medio de los servicios ambientales que presta el tipo de vegetación presente en la parcela.

Como puede apreciarse, actualmente en la zona los terrenos forestales de los predios objeto de la solicitud, no tienen valor potencial que permita rebasar la relación beneficio-uso comparado con la derrama económica que se deriva de un desarrollo de este tipo a corto, mediano y largo plazo, traducido en los diversos beneficios que representa, se concluye que es justificable que el interesado considere un uso alternativo en la implementación del proyecto. Asimismo, contribuirá para el desarrollo de la zona y el Estado de Chiapas.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Con vista en las manifestaciones proporcionadas por el interesado, se determina que con la generación de empleos durante la ejecución del proyecto así como la derrama económica que generará el mismo, se tiene por demostrado que el uso propuesto sería más productivo a largo plazo y, en consecuencia, se tiene por demostrado el extremo normativo en comento.

Por lo anterior, 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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

VI. 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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, en sus párrafos segundo y tercero, establece:

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

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

Con respecto al párrafo segundo del artículo citado, relativo a la obligación de esta autoridad de otorgar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal a través del Comité de Normatividad y Manejo Forestal. El Comité de Normatividad y Manejo Forestal en la Reunión Ordinaria 2015-I, celebrada el 15 de enero de 2015, los integrantes del Comité, por votación unánime, emiten opinión positiva para que se continúe con el procedimiento de autorización sobre la solicitud de cambio de uso del suelo de terrenos forestales para el Proyecto **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.**

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 alguno de los terrenos en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica practicada, en la que se constató que durante el recorrido no se observó evidencia de incendios forestales dentro de la superficie del proyecto.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VII. 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:

Por lo que corresponde al programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, anexo a la presente autorización se encuentra dicho programa de conformidad a lo establecido en la Normatividad Forestal vigente y a lo que el Promovente se comprometió a realizar.

El Estado de Chiapas se caracteriza por poseer gran diversidad biológica y es ampliamente reconocido como poseedor de una de las más vastas riquezas naturales del país. Aunque en las últimas décadas esta riqueza ha sufrido serias perturbaciones resultado de los desequilibrios territoriales en todos los ámbitos, debido a la falta de planeación en el uso y aprovechamiento del territorio, ocasionando serias repercusiones, ambientales, sociales, económicas y políticas, principalmente. Derivado de lo anterior y para conciliar las aptitudes, prioridades y necesidades de los usos del suelo, se emplea el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado, publicado el 7 de diciembre del 2012, el cual tiene como propósito principal orientar la planeación del desarrollo a través de la integración y adecuación de enfoques, métodos y procedimientos que permiten traducir las políticas de desarrollo en acciones concretas para resolver las problemáticas específicas que experimenta el territorio. El modelo de ordenamiento fue realizado en base a una metodología específica para definir la situación o las estrategias a seguir en el territorio del estado de acuerdo a la condición o problemática actual en la que se encuentre. Está integrado por una serie de unidades de gestión ambiental, a cada una de las cuales está asignada una política general de la cual derivan lineamientos o metas, criterios ecológicos, así como estrategias, acciones y programas. Cabe aclarar que la UGA (unidad de gestión ambiental) se define como las áreas con características físico-biológicas homogéneas a las que se les puede dar un manejo ambiental integrado al interior de cada una de ellas que permitirá el aprovechamiento sustentable de los recursos, la disminución del deterioro ambiental y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. En el estado de Chiapas existe una gran diversidad de paisajes físico-geográficos que han sido determinados por la variabilidad espacial de los componentes naturales, la importante variación climática, la compleja evolución geomorfológica y la topografía accidentada, lo que ha generado un importante mosaico de paisajes.

Para el municipio de Tuxtla Gutiérrez, lugar donde se ubica el proyecto de extracción de material pétreo, de acuerdo con el modelo de ordenamiento ecológico para el Estado de Chiapas se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental 58.

Las políticas ecológicas señaladas para la UGA 58 (AC), se definen en el mismo modelo de ordenamiento de la siguiente manera:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Política de conservación (C). Consisten en el mantenimiento de los ecosistemas y de sus procesos biológicos en aquellas áreas de importancia ecológica donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos. Se propone esta política cuando, al igual que en la política protección, un área tiene valores importantes de biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación, etc., pero se encuentra bajo algún tipo de aprovechamiento. Se intenta reorientar la actividad productiva a fin de hacer más eficiente y sustentable el aprovechamiento de los recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre ellos.

Política de aprovechamiento sustentable (A). Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión ambiental (UGA) donde se aplica. En esta política siempre se trata de mantener por un periodo indefinido la función y las capacidades de carga de los ecosistemas que contienen la UGA. Orientada a espacios con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano, y los sectores agrícola, pecuario, comercial e industrial. El criterio fundamental de esta política consiste en llevar a cabo una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad, más que un cambio en los usos actuales del suelo.

Los criterios para la UGA, se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades o usos compatibles, y establecen las condiciones para ciertos usos que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales. Para el mejor manejo de los criterios, estos se agruparon por actividad, es decir cada uso potencial en el estado de Chiapas tiene su grupo de criterios.

Para el caso del proyecto "Extracción de material pétreo", se deberá de considerar los siguientes criterios aplicables:

EX	Criterios para las actividades extractivas
EX1	Los predios sujetos a explotación minera deberán contar con una manifestación de impacto ambiental y cumplir con las medidas de mitigación y restauración del sitio.
EX2	Los recursos minerales no metálicos se explotarán en forma intensiva y racional, mediante la capacitación adecuada de los propietarios y empresarios y el acceso a créditos indispensables para iniciar su explotación, considerando su rentabilidad.
EX3	La Industria extractiva estará sujeta a las autoridades ambientales y normatividad correspondientes (Ley Ambiental para el Estado de Chiapas).
EX4	El aprovechamiento de materiales pétreos en cauces de ríos y arroyos, se justifica cuando el aprovechamiento consiste en retirar los materiales excedentes en zonas de depósito, para la rectificación y canalización del cauce propiciando la consolidación de bordos y márgenes.

Asimismo, el proyecto no se ubica dentro de ninguna Área Natural Protegida y no incursiona en ninguna RTP y AICA, pero si se ubica dentro de una RHP, siendo la número 86 denominada La Sepultura-Suchiapa, pero esta RHP, no limita el cambio de uso del suelo propuesto.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

El instrumento de Ordenamiento Ecológico del Territorio, en la UGA No. 58 y la RHP-86, no prohíben o limitan el realizar el cambio de uso del suelo propuesto. Por lo anterior, esta autoridad considera que se da cumplimiento a lo señalado en este apartado del artículo antes citado.

VIII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, conforme al procedimiento previsto por los artículos 123 y 124 del Reglamento de la misma, esta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Con oficio número 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/3842/2015 de fecha 24 de junio 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 \$43,579.41 (Cuarenta y tres mil quinientos setenta y nueve pesos 41/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.37 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Chiapas.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo del RLGDFS, mediante escrito S/N de fecha 24 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 25 de septiembre de 2015, el C. Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$43,579.41 (Cuarenta y tres mil quinientos setenta y nueve pesos 41/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.37 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Chiapas.

Que 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 XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 38, 39 en concordancia con el artículo 19 fracción XXV y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **0.6414 Hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**, con ubicación en el municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, promovido por el C. Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S. A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

I. Se autoriza a Productos de Trituración, S. A. de C.V., a través del C. Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **0.6414 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**, a ubicarse en la Parcela número 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

II. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a vegetación de Selva baja caducifolia y el cambio de uso de suelo que se autoriza, será en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: Polígono del área a cambiar de uso del suelo en la Parcela No. 860 Z-2 P1/2 del Ejido Copoya.

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	478858	1845021
2	478849	1845010
3	478844	1845003
4	478844	1845001
5	478845	1844995
6	478847	1844988
7	478849	1844983
8	478854	1844978
9	478860	1844973
10	478865	1844968
11	478870	1844964
12	478874	1844960
13	478893	1844946
14	478889	1844945
15	478807	1844915
16	478772	1844986
17	478829	1845015

III. 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:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

PREDIO A AFECTAR: Parcela No. 860 Z-2 P1/2 del Ejido Copoya
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-07-101-COP-002/15

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS TOTALES	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Comunes tropicales	279	10.82	Metros cúbicos v.t.a.

IV. 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 intervenir 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.

V. Previo al inicio de la operación del proyecto, el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los ejemplares presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este Resolutivo.

VI. 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, sólo 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 XX de este Resolutivo.

VII. 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 XX de este resolutivo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

VIII. 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. Asimismo, con el objeto de compensar, igualar o rebasar el Índice de Valor de Importancia (IVI), de aquellas especies en que el IVI sea mayor para el área del proyecto con respecto al de la cuenca o microcuenca hidrología forestal, se deberá realizar el rescate, reubicación o actividades de repoblación de las especies siguientes: *Lysiloma divaricatum*, *Haematoxylon brasiletto*, *Bucida macrostachya*, *Comocladia engleriana*, *Bursera excelsa*, *Plumeria rubra*, *Leucaena leucocephala*, *Psidium molle* y *Acacia collinsii*. Los resultados del cumplimiento del presente Término y hoja de cálculo en el que se demuestre que el IVI es igual o mayor en la cuenca o microcuenca hidrología forestal, se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.

IX. Con el objeto de evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión, deberá implementar las actividades de Conservación de Suelo y Agua, tal y como lo establecen en el ETJ respectivo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este Resolutivo.

X. 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 XX 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.

XI. 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 XX de este Resolutivo.

XII. 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 XX de este resolutivo.

XIII. Queda estrictamente prohibido afectar o perturbar la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas al proyecto. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este Resolutivo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

XIV. 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. Asimismo, los residuos generados deberán 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 XX de este Resolutivo.

XV. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, durante la operación del proyecto en la superficie autorizada en la extracción en sí del material pétreo, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicios especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este Resolutivo.

XVI. Durante las actividades de preparación y operación del banco de extracción de material pétreo, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del área intervenida, para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan. Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XX de este Resolutivo.

XVII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales en sí y de todos los demás recursos naturales considerados 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 XX de este Resolutivo.

XVIII. 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.

XIX. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso del 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 forestal, 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 y de la ejecución de las actividades de protección y fomento al recurso suelo y agua, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XX 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

XX. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado de Chiapas, un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y de las acciones de protección y fomento de suelo y agua. Además de incluir los resultados del cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el Estudio Técnico Justificativo.

XXI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Chiapas con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el proyecto autorizado, dentro de los **10 días hábiles** siguientes a que esto ocurra.

XXII. El plazo para la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales **será de 2 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 de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

XXIII. 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 TRES AÑOS, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.

XXIV. 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. Productos de Trituración, S.A. de C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Chiapas, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurra.

II. Productos de Trituración, S.A. de C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el Estudio Técnico Justificativo y en la presente autorización.

III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Chiapas, 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

OFICIO N°. 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015.

Bitácora No. 07/DS-0145/07/14

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

IV. Productos de Trituración, S.A. de C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar por parte de 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 al Ing. David León Gamboa, en su carácter de Representante Legal de Productos de Trituración, S.A. de C.V., en el Domicilio ubicado en [REDACTED]

[REDACTED] especificado en la solicitud de autorización del proyecto denominado **Cambio de uso del suelo para extracción y procesamiento de materiales pétreos en la parcela No. 860 Z-2 P1/2, ubicada en el Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**, a ubicarse en la Parcela número 860 Z-2 P1/2 del Ejido Copoya, municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL
CHIAPAS

AMADO RIOS VALDEZ

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

- C.c.p. C. Jorge Constantino Kanter. - Delegado Federal de la PROFEPA. Ciudad. - jconstantino@profepa.gob.mx; jebaca@profepa.gob.mx
- C.c.p. Ing. Francisco Fernando Coutiño Coutiño. - Gerente Estatal de la CONAFOR. Ciudad. francisco.coutino@conafor.gob.mx
- C.c.p. C. Lic. Carlos Orsoe Morales Vázquez. - Secretario de Medio Ambiente e Historia Natural del Gobierno del Estado de Chiapas. Ciudad. - semahn@chiapas.gob.mx
- C.c.p. Ing. Welmar Jonapa López. - Prestador de servicios técnicos forestales, responsable de la elaboración y ejecución del ETJ. - Ciudad wjl_forestal@hotmail.com)
- C.c.p. Expediente.

No. Registro: 6

Para el seguimiento o solicitudes relativas a este trámite, deberán indicar el número de Bitácora siguiente: 07/DS-0145/07/14

ARV/CECG/CASL/aso/MAYAO

N

SIN TEXTO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE

EN CUMPLIMIENTO AL ARTICULO 123 BIS DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE, OBLIGADO A EJECUTARSE POR PARTE DE LA EMPRESA PRODUCTOS DE TRITURACIÓN S.A. DE C.V. DEL PROYECTO DENOMINADO "CAMBIO DE USO DE SUELO PARA EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS EN LA PARCELA NO. 860 Z-2 P1/2, UBICADA EN EL EJIDO DE COPOYA, MUNICIPIO DE TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS".

ANEXO A LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES EMITIDO MEDIANTE OFICIO NÚMERO 127DF/SGPA/UARRN/DSFS/6221/2015 DE FECHA 16 DE OCTUBRE DEL 2015, PARA LA SOLICITUD IDENTIFICADA MEDIANTE BITACORA 07/DS-0145/07/14.

TABLA DE CONTENIDO.

1.- INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS.	4
3. ALCANCES.	4
4.-IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN ACTUAL DE LAS ESPECIES.....	4
5.- TÉCNICAS PROPUESTAS PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA.	5
5.1. IDENTIFICACIÓN.....	5
5.2. RESCATE.....	6
a. Colecta de semillas	6
b. Colecta de estacas	6
c. Rescate de epífitas y helechos.....	7
d. Rescate de plantas.....	7
e. Rescate de Cactáceas	7
6.- ÁREA DE RELOCALIZACIÓN O REUBICACION.....	8
7.- PROGRAMA GENERAL DE EVALUACIÓN.....	9
7.1 RESCATE.....	9
7.2 RECOLECCIÓN DE SEMILLAS.	10
8.- ACCIONES A REALIZAR PARA LA PROTECCIÓN DE LA FLORA.	10
9. DATOS DE LA PERSONA QUE ELABORA EL PROGRAMA.	¡Error! Marcador no definido.

TABLAS

Tabla No. 4. Calendario de rescate de flora.	9
---	---

FIGURAS

Figura No. 1. Área de reubicación para la Flora	8
---	---

1.- INTRODUCCIÓN

Las naciones de megadiversidad tienen dos características en común: la mayoría son países con influencia tropical y todos son grandes, con más de un millón de Km² de extensión. En el mundo existen más de 170 países, pero sólo 12 de ellos son considerados como megadiversos.

México es uno de estos países que en conjunto albergan entre el 60 y el 70% de la biodiversidad total del planeta.

Por sobreponerse en territorio mexicano, faunas y floras correspondientes a dos regiones biogeográficas (Neártica y Neotropical), por ser un país tropical- montañoso y su elevado número de endemismos; México ocupa el Tercer lugar entre los países con mayor diversidad biológica. Es el primero por su fauna de reptiles (717 especies), el segundo en mamíferos(451 especies), el cuarto en anfibios (282 especies) y fanerógamas (+/- 25,000 especies. El 32% de la fauna nacional de vertebrados es endémica de México, y el 52% lo comparte únicamente con Mesoamérica.

La fauna de México es también una de las más ricas del mundo. La fauna de vertebrados terrestres de Canadá, los Estados Unidos y sus territorios (incluyendo islas en otros continentes), suman un total de 2,187 especies. La fauna de vertebrados de México tiene 3,032 especies en una superficie comparativamente mucho más pequeña.

Chiapas cuenta con una extensión que equivale al 3.8 % del país. Tiene más de 300 km. de litoral, una plataforma continental de 67, 000 Km.2, un vasto sistema hidrológico y una gran riqueza de flora y fauna silvestres.

Se ha estimado que diez países contienen entre el 50 y el 80 % de la biodiversidad del planeta. México es uno de ellos. Por ejemplo, en el mundo existen unas 22,728 especies de vertebrados terrestres, de los cuales 2,478 corresponden a especies que viven en nuestro país y que representan el 11 % del total. Además, contamos con el mayor número de especies de reptiles y mamíferos, y se distingue por su alto índice de endemismo (especies que no existen en condiciones silvestres en ninguna otra parte del planeta): el 62 % de los anfibios, el 56% de los reptiles y el 33% de los mamíferos, son endémicos de México.

La diversidad faunística es particularmente elevada: se han reportado 1,298 especies de vertebrados terrestres y de aguas continentales en el estado. Aproximadamente el 30 % de los anfibios, el 28 % de los reptiles, el 65% de las aves, y el 55% de los mamíferos conocidos para México se encuentran en Chiapas. Esto significa que el 44.5 % de las especies de vertebrados terrestres reportados para el país existen en el estado. Más de un tercio de los vertebrados terrestres (446) presentes en la entidad son endémicos en Mesoamérica, y 25 especies de anfibios y reptiles también lo son.

Chiapas ocupa el segundo lugar de mayor diversidad biológica en la República Mexicana y una notable riqueza en su composición florística. Aquí se encuentran más del 40% de las especies de mamíferos que habitan en México, especialmente aves y reptiles. Más del 66% de las especies de aves registradas en el país viven en este territorio. Adicionalmente la fauna de Chiapas incluye a más de 200 especies migratorias: aves, murciélagos, peces, tortugas marinas.

Con el crecimiento actual de las poblaciones humanas todos los ecosistemas sufren cambios continuos, por lo que es de gran importancia reducir en medida de lo posible cualquier efecto sobre el equilibrio de estos ecosistemas. Es por esto que en la actualidad cualquier evento que realice el ser humano y que involucre algún impacto sobre los hábitats naturales requiere de programas de mitigación de los mismos. Razón por la cual a continuación se presentan las medidas efectivas para rescatar y reubicar la flora silvestre enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Estas medidas estarán encaminadas para la flora que se encuentra en el área directa de la obra considerándose el área donde se realizarán las actividades de cambio de uso del suelo.

El rescate y reubicación de la flora silvestre, implica todas las medidas a tomar para evitar el daño a la flora silvestre localizada en el área donde se ubicará el proyecto.

2. OBJETIVOS.

Implementar medidas efectivas para proteger, rescatar y reubicar la flora silvestre para su conservación.

3. ALCANCES.

- Identificar las especies de flora silvestre susceptible de protegerse que se encuentren dentro del área del proyecto.
- Establecer acciones para la protección de la flora silvestre del sitio.
- Establecer criterios técnicos para realizar el rescate y reubicación de las especies de la flora amenazada por las actividades de esta obra que así lo requieran.
- Indicar las acciones realizadas para la protección de la flora del sitio.

4.-IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN ACTUAL DE LAS ESPECIES.

El rescate y reubicación de flora silvestre aplicado antes y durante la ejecución de una obra, es una medida preventiva para la reducción de posibles impactos a la biodiversidad. De acuerdo al Estudio de Biodiversidad, que acompaña al presente documento, no se encontraron especies en algún estatus, sin embargo, en los recorridos en el día a día que se hagan dentro del área del proyecto si se logrará identificar alguna especie en estatus, este programa se enfoca a establecer las medidas que se deberán de llevar a cabo para su rescate y reubicación.

5.- TÉCNICAS PROPUESTAS PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA.

5.1. IDENTIFICACIÓN.

Consistirá en efectuar recorridos en el área donde se desarrollara el CUSTF para identificar las zonas donde se ubican las especies de flora. Es importante considerar las características del sistema ambiental (condiciones climáticas, geológicas, edafológicas, pedregosidad, relieve etc.), en el que se desarrollan los organismos identificados para ser removidos, así como las características morfológicas y fisiológicas de cada especie, con el fin de asegurar que los sitios seleccionados para la reubicación sean los más aptos y presenten las condiciones necesarias para asegurar el éxito de la sobrevivencia de los individuos.

Una vez identificados los sitios donde se ubican las especies propicias a rescatar, se realizarán las siguientes actividades:

- Ubicar y señalar en un plano los sitios donde se localizan las poblaciones de las especies florísticas de interés.
- Las especies vegetales seleccionadas para su rescate se marcarán con cinta de color visible y fácil de identificar, para el caso de las especies epífitas se marcara el árbol hospedero.
- Registrar el sitio donde se encuentran los individuos a rescatar, altitud del sitio, tipo de suelo, factores de disturbio y tipo de vegetación.
- Notificar a los trabajadores que laboran en el área del proyecto la presencia de las especies en estatus y su ubicación, para que respeten los sitios y se haga la remoción de la vegetación después del rescate de dichas especies.
- Paralelamente al proceso anterior, se localizarán las áreas propicias para la reubicación de las especies, mismas que se determinarán con la ayuda de un experto de manera directa en campo, después de hacer un reconocimiento minucioso en las inmediaciones de la trayectoria del proyecto.

Para la selección de los sitios de reubicación se considerará:

- Que presenten un mejor estado de conservación y reúna las condiciones mínimas ambientales para hospedar a los individuos rescatados.
- Estar lo más cercano posible al área de CUSTF pero alejados de núcleos de población y áreas agrícolas, pecuarias o de actividades de extracción forestal, esto para evitar alteraciones dentro del área elegida, por lo menos en el periodo que se asegure el éxito de sobrevivencia de las especies florísticas.
- Ser de fácil acceso para facilitar las actividades de mantenimiento, posteriores al trasplante.
- Colocación de letreros informativos que indiquen las especies rescatadas y reubicadas.

5.2. RESCATE

A continuación se describe el procedimiento a seguir para garantizar la realización y efectividad de los trabajos de rescate de flora silvestre.

Las especies florísticas que forman parte de las comunidades vegetales que se desarrollan en el área del proyecto son diferentes en su hábito y forma de vida y además no todas son susceptibles al trasplante. Se encuentran individuos de hábitos arbóreos o arborescentes que en su estado de madurez pueden llegar alcanzar alturas de hasta 10 m, dificultándose su remoción, transportación y reubicación, ya que se requiere de la inversión tiempo-fuerza-hombre y además no se garantiza la sobrevivencia, por lo que deberán preferentemente, conservarse in situ.

Derivado de lo anterior, se deberán definir y seleccionar los mecanismos de rescate con base a la forma de vida y hábito de crecimiento de las especies florísticas con estatus, ya que gran parte del éxito del programa dependerá de la correcta selección del método.

Método de rescate.- Los métodos que se sugieren para el rescate de ejemplares que pudieran resultar afectados por la remoción del arbolado para la extracción de material pétreo son:

a. Colecta de semillas

Se elegirán los ejemplares de árboles y plantas a rescatar más sanos para colectar sus semillas y garantizar la germinación de las mismas en un vivero que se localizará de manera temporal en un sitio seguro localizado en el área de influencia del proyecto. Las semillas, se depositarán en bolsas de plástico previendo que exista el intercambio de gases y, se etiquetarán marcando la fecha de colecta, número de semillas y nombre común y/o científico.

b. Colecta de estacas

✓ Se seleccionaran las especies que se puedan reproducir por estacas, eligiendo aquellas que presenten un buen estado de salud. La longitud de cada estaca deberá ser de 15 a 20 cm aunque puede ser de 25 a 30 cm de largo y un grosor de un centímetro de diámetro o menor pero que sean fuertes y contengan suficiente material de reserva, que contenga dos yemas axilares y que al menos exista una yema en cada extremo de la estaca.

Posteriormente se depositaran en una bolsa de plástico en cámara húmeda y se etiquetarán, para ello se espera hacer uso de las instalaciones de la Empresa. Las estacas se colocarán en bolsas individuales con tierra negra adicionando giberelinas al 10% para asegurar su enraíce. Se registrarán los siguientes datos: fecha de trasplante, nombre común y/o científico.

Uno de los aspectos más significativos, a pesar de que en muchas ocasiones no se le da la debida atención, es la selección del material a propagar. Las estacas se deben cortar de tallos jóvenes y de individuos que sean visiblemente sanos y vigorosos. La época de corte debe ser el principio de las secas, para dar suficiente tiempo al enraizamiento de las estacas y evitar que éstas se lleguen a

podrir por el exceso de humedad. Las estacas no deben permanecer mucho tiempo sin sembrarse después del corte.

c. Rescate de epífitas y helechos

La técnica empleada será la colecta de plantas que se encuentra en los árboles que serán derribados de manera inevitable. La planta deberá colectarse con una parte de la corteza y tronco del árbol sobre el que se encuentra. El material colectado se etiquetará con los datos de la especie sobre la que se encontró, fecha de colecta, altura aproximada sobre la que se encontraba en caso de orquídeas si tiene flor: color, tamaño, número.

d. Rescate de plantas

Las plantas deben ser extraídas con todo y raíces haciendo un cepellón, se debe procurar provocar el menor daño posible en raíces. Se utiliza la técnica de dos medias lunas empleando para ello pico y pala recta. El material se colocará en bolsas de plástico negras con perforaciones en el fondo; se fijarán con cinta adhesiva para evitar la deshidratación de las raíces.

Es importante considerar que las plantas que se han desarrollado bien separadas en lugares abiertos, generalmente están mejor adaptadas que aquellas que se encuentran en el bosque, en los lugares espesos o entre matorrales. Generalmente éstas tienen mejor forma y una raíz más fácil de manejar que aquéllas que se desarrollan en competencia con otras plantas.

Las plantas que han crecido en lugares abiertos son menos propensas al escaldado por el sol y al daño por los vientos, que aquellas que se han desarrollado en lugares abrigados, dado que las primeras han desarrollado resistencia a tales daños mediante una exposición gradual.

Las plantas aun las más pequeñas, siempre se pueden mover con más seguridad dejando una buena cantidad de tierra sin remover en sus raíces. El excavado deberá hacerse sólo cuando hay suficiente humedad en el suelo.

Cuando sea necesario mover plantas durante un período en el cual la humedad del suelo no es apropiada, éstas deberán de regarse bien, a lo menos dos días antes de hacer la excavación.

Una de las causas más importantes de que mueran materiales trasplantados es el hecho de que sus raíces y la parte aérea se sequen y deberán observarse los mayores cuidados a fin de prevenir la exposición innecesaria al aire especialmente en días calurosos, secos, y con vientos.

e. Rescate de Cactáceas

El método (Bravo-Hollis 1991) consiste en extraer al ejemplar completo, procurando causarle el menor daño a sus órganos y tejidos. Para ello se procede a cavar en forma de media luna a una distancia razonable de la planta que se desea sacar de tal manera que no sean dañadas en extremo las raíces. La profundidad de la excavación debe estar en función de la especie de cactácea que se desea extraer, del tamaño del ejemplar, de la distancia entre la excavación y la planta.

Una vez que se ha realizado la excavación, se liberan las raíces de la tierra en el lado opuesto a la excavación y se trasladará a un vivero con la ayuda del costal o de la lona. En el vivero se deberán colocar en un sitio sombreado y en la medida de lo posible libre de humedad. Las plantas deben permanecer en este sitio por lo menos 2 semanas y no más de cuatro, dependiendo del tamaño de la planta: entre más grande más tiempo permanecerá en el sitio. El fundamento teórico y práctico de dejar las cactáceas sin plantar en la tierra, durante este tiempo es el permitir que las heridas que se causan por la extracción a las raíces, sanen y cicatricen, evitando así la invasión de bacterias y hongos que puedan matar a la planta. Una vez concluido el tiempo de cicatrización se planta el ejemplar en el sitio destinado para tal fin, el cual debe estar bajo el sol directo, humedeciendo la tierra al momento de la plantación y enterrando sólo las raíces. En el caso de las cactáceas muy grandes se les debe colocar sostenes con piedras en la base o varillas de palo que impidan que se recueste la planta.

Se recomienda un riego una semana después de la plantación y un segundo y último riego a las 3 semanas de la plantación, siendo el riego cuidadoso y de tal forma que se evite tirar la planta.

En el caso de los nopales (*Opuntias spp*), estos se pueden plantar inmediatamente después de que se extrajeron ya que estos cuentan con un poder de regeneración más alto que otras cactáceas.

6.- ÁREA DE RELOCALIZACIÓN O REUBICACION.

El área determinada para la reubicación de especies, se considera dentro de las parcelas propiedad de la empresa promovente (Contrato de comodato); en la superficie considerada como no aprovechable para trituración, al menos por el momento (Figura No. 1)

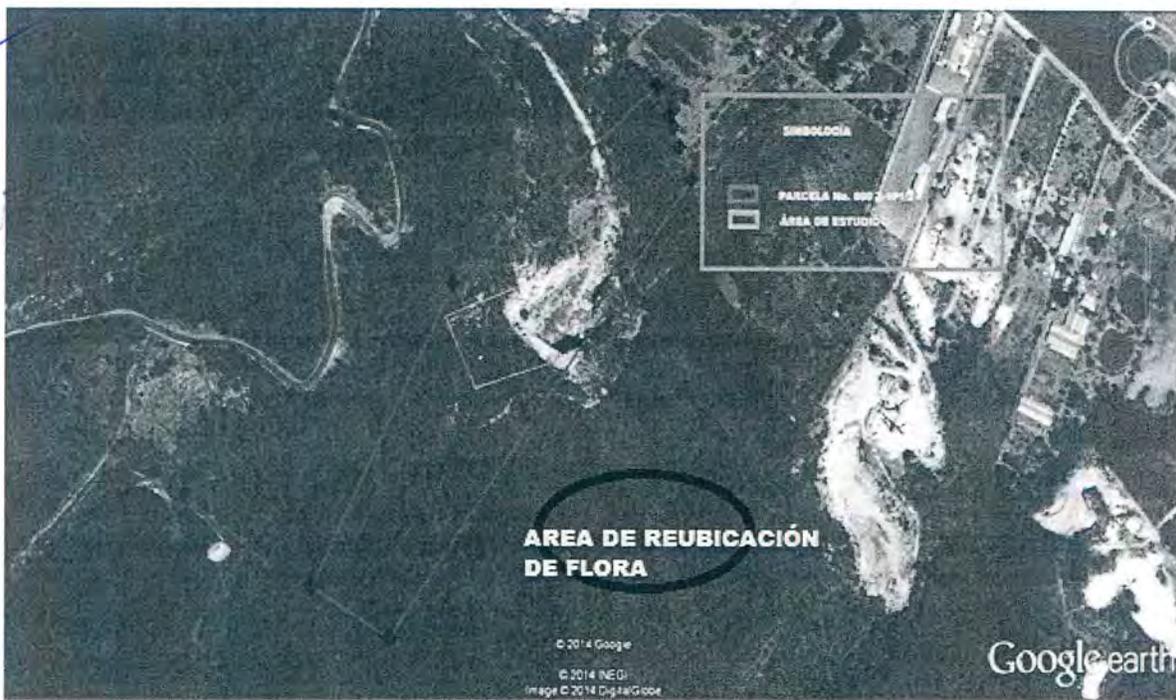


Figura No. 1. Área de reubicación para la Flora

La selección del área de reubicación se basó en:

- Su grado de aislamiento respecto de las actividades que se desarrollarán durante el proyecto, pero a la vez presenta condiciones adecuadas para un control por parte de la empresa que permita un adecuado éxito en la relocalización.
- Las características del microhábitat en cuanto a cobertura y oferta de recursos.

7.- PROGRAMA GENERAL DE EVALUACIÓN.

7.1 RESCATE.

Las actividades de rescate de especies iniciarán una semana antes del inicio de la ejecución del proyecto y las acciones de seguimiento serán de forma permanente durante el tiempo de ejecución del mismo (Tabla No. 4).

ACTIVIDAD	ETAPA: DERRIBO DE LA VEGETACIÓN			
	DOS SEMANA ANTES DE LA DELIMITACIÓN DEL ÁREA A EXPLOTAR	UNA SEMANA ANTES DE EL DERRIBO DE LA VEGETACIÓN	PRIMER AÑO	AÑOS RESTANTES A TERMINAR EL PROYECTO
RECORRIDO PREVIO PARA IDENTIFICACION DE FLORA	X			
RECORRIDO PARA UBICAR FLORA	X			
ACCIONES DE PROTECCION DE FLORA		X	X	X
SEGUIMIENTO			X	X

Tabla No. 1. Calendario de rescate de flora.

7.2 RECOLECCIÓN DE SEMILLAS.

En el caso de la semilla, se deberá revisar la fenología de la especie, sin embargo, si esto no es posible porque lo que se pretende es aprovechar la temporada de lluvias, que para la zona donde se realiza el CUSTF es de mayo-julio; es recomendable hacer la reforestación.

8.- ACCIONES A REALIZAR PARA LA PROTECCIÓN DE LA FLORA.

La primera actividad a efectuar como parte del proyecto, es el derribo de la vegetación forestal, localizada en una superficie de 0.6414 Ha, dentro de la cual se generará cambio de uso de suelo, posteriormente se realizarán las acciones necesarias para la extracción del material.

Por tal motivo, previo al inicio de las actividades, en la superficie de cambio de uso de suelo, así como las áreas que son utilizadas para el acceso de la maquinaria y equipo y los alrededores de los mismos, se llevaron a cabo las siguientes acciones de protección de flora silvestre;

- Recorridos

Previo al inicio de los trabajos de desmonte y despalmes, se realizarán recorridos diarios al menos por dos semanas antes de iniciar dichos trabajos buscando ejemplares de flora que requirieran ser reubicados, a los sitios establecidos, sobre todo de renuevo.

- Carteles informativos:

Se colocaran carteles informativos, con la finalidad de que al iniciar las actividades en las áreas de trabajo, se informara a los trabajadores la presencia de flora que debe protegerse y las restricciones que se tiene sobre ella, por lo cual no estará permitido el saqueo de flora localizada en el proyecto. Los letreros serán colocados en las áreas de trabajo, así como a la entrada del predio.

- Ubicación temporal de las plantas rescatadas:

Las plantas rescatadas antes de su reubicación, se enviaran a un área donde se les dará los cuidados necesarios para cicatrización de heridas y que su prendimiento en el terreno definitivo sea exitoso.

- Mantenimiento después de la reubicación:

A las plantas reubicadas y/o repoblación a base de semillas o estacas, se les dará el mantenimiento adecuado y necesario, hasta observar su adaptación al nuevo sitio y que sobrevivirán por si solas.