

- I. **Unidad Administrativa:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Guerrero.
- II. **Identificación del documento:** Versión pública de la Autorización del Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (SEMARNAT-02-001). Bitácora: 12/DS-0080/12/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** Página 1 de 35, Dirección particular de personas físicas y el código QR de respuesta rápida.
- IV. **Fundamento legal y razones:** 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:** M.V.Z. Martín Vargas Prieto 
- VI. **Fecha de clasificación:** Versión pública aprobada en la sesión celebrada el 10 de julio de 2017. **Número del acta de sesión del Comité:** Mediante la Resolución contenida en el Acta No. 284/2017.



Chilpancingo, Guerrero, a 02 de mayo de 2017

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

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 3.262 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, ubicado en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia, en el estado de Guerrero.

C. CATHYA CHÁVEZ MAYA
REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. CATHYA CHÁVEZ MAYA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 3.262 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO DE FOLIO NO. 1711 de fecha 09 de diciembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 13 de diciembre de 2016, C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 3.262 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - * Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en formato digital para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - * Copia de la identificación oficial del solicitante.
 - * Copia certificada de la documentación legal de la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - * Comprobante de pago de derechos por el concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- II. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.0006/2017 de fecha 03 de enero de 2017, esta Delegación Federal, requirió a C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA 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 para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en



el estado de Guerrero, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Del Estudio Técnico Justificativo:

*Deberá presentar en medios electrónicos e impreso el contenido de la información complementaria requerida.

En el capítulo 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:

* Presentar plano georreferenciado con la ubicación del predio respecto a la cuenca subcuenca o microcuenca (alta, medio o baja).

* En el apartado de Vegetación debe complementar la información presentada, por la razón que en el listado de especies de flora silvestre en estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo no especificar en algunos individuos la especie, así como el estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

* Deberá aclarar si los datos de campo utilizados para los cálculos de los índices de biodiversidad, cálculo de densidad y volumen, fueron tomados en dos o tres sitios de muestreo, por la razón que algunos capítulos señala que se levantaron tres sitios de muestreo y en otros señala que únicamente se levantaron dos sitios de muestreo. Por lo anterior debe presentar las coordenadas de los sitios de muestreo de flora y fauna silvestre tanto en la microcuenca y predio.

En el capítulo Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas del desarrollo del cambio de uso de suelo:

* En cuanto a las medidas propuestas deberá complementar lo presentado en el presente apartado considerando que las medidas de prevención, mitigación o compensación deben estar enfocadas principalmente al desahogo de los preceptos normativos de excepción que señala el artículo 117 de la LGDFS cuyas características deben cumplir con lo siguiente: aptas de ser verificables, medibles y ubicables, con parámetros que permitan medir su eficiencia para la autoridad competente:

a) Para el caso de aquellas especies (flora y fauna) de interés ecológico (en su caso), incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; deberá presentar las medidas puntuales que atiendan las especificaciones o criterios expuestos en la Norma mencionada.

b) Debe complementar el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, presentando la localización de los sitios de reubicación (relación de las coordenadas de los vértices donde se ubique el área de reubicación de especies), plano georreferenciados donde ubique los polígonos donde se reubicarán las especies por rescatar, la lista de especies a rescatar deberá tener nombre común, nombre científico, estatus, número de individuos a rescatar, proponiendo a rescatar las especies de flora silvestre que están presentes en el predio y en la cuenca no, para dar cumplimiento que no compromete la biodiversidad de acuerdo al artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable



- iii. Que mediante ESCRITO DE FOLIO NO. 0170174 de fecha 26 de enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 26 de enero de 2017, C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°132.SGPARN.UARRN.0006/2017 de fecha 03 de enero de 2017, la cual cumplió con lo requerido.
- iv. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.0120/2017 de fecha 31 de enero de 2017 recibido el 01 de febrero de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con ubicación en el o los municipio(s) Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero.
- v. Que mediante oficio MINUTA S/N de fecha 03 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 03 de febrero de 2017, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Después de haber revisado y analizado previamente la solicitud y sus anexos de autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los integrantes del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal, emitieron su opinión favorable mediante minuta sin número de fecha 03 de febrero del 2017, para que la delegación resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Cantera de Caolín Cruz de Muerto, municipio de Iguala de la Independencia, Estado de Guerrero.

- vi. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.0158/2017 de fecha 10 de febrero de 2017 esta Delegación Federal notificó a C. CATHYA CHÁVEZ MAYA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero atendiendo lo siguiente:

- * Que la superficie, ubicación geográfica y tipo de vegetación forestal que se pretende afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
- * Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
- * Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
- * Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
- * Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y



operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.

- * Que las especies de flora que se pretenden remover correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- * Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
- * El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- * Que la superficie donde se ubicará el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
- * Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esa Delegación Federal a su cargo.
- * Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
- * Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 10 de Febrero de 2017 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- * De acuerdo a las coordenadas obtenidas, la superficie, ubicación geográfica y tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.
- * Las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar, corresponden con las presentadas en el Estudio Técnico Justificativo.
- * Durante la visita técnica no se observaron evidencias sobre la remoción de vegetación forestal que implique un cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- * Los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo.
- * De acuerdo al muestreo realizado a la vegetación, las especies de flora silvestre que se



pretenden remover, corresponden con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

* Durante la visita técnica se observaron especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que fueron reportadas en el Estudio Técnico Justificativo presentado.

* El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a vegetación secundaria en proceso de degradación de Selva Baja Caducifolia.

* No se observaron evidencias o indicios sobre la presencia de incendios forestales que pudieran haber afectado a la vegetación forestal.

* Las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas en el Estudio Técnico Justificativo, para el desarrollo del proyecto son las adecuadas de acuerdo a las características del proyecto.

* En el área de influencia del proyecto, se observó la existencia y se generarán tierras frágiles.

viii. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.0219/2017 de fecha 17 de febrero de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. CATHYA CHÁVEZ MAYA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA 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 **\$197,673.57 (ciento noventa y siete mil seiscientos setenta y tres pesos 57/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.76 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

ix. Que mediante ESCRITO DE FOLIO NO. 0170743 de fecha 20 de abril de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 21 de abril de 2017, C. CATHYA CHÁVEZ MAYA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 197,673.57 (ciento noventa y siete mil seiscientos setenta y tres pesos 57/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.76 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

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

CONSIDERANDO

i. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es



competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- ii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- iii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO DE FOLIO NO. 1711 de fecha 09 de Diciembre de 2016, el cual fue signado por C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA 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 3.262 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero.

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:

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



II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., así como por 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.

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:

* Acta Constitutiva de la empresa Cementos Moctezuma, S.A. de C.V., contenida en el instrumento público número 1,053 de fecha 20 de julio de 1999, otorgada ante la Fé de Notario Público número 210, de México, Distrito Federal.

* Escritura Pública número 32,553 de fecha 28 de abril del 2002, otorgada ante la fe del notario público número 16 del Distrito de Tabares, inscrita en el Registro Público de la Propiedad, en el folio registral electrónico número 54,563 Distrito de Hidalgo de Fecha 20 de febrero de 2012, que ampara la propiedad del predio a favor de cementos Moctezma, S.A. de C.V.

* Credencial número 10793215 de fecha 11 de mayo del 2015, expedida por la Delegación Federal del Estado de Morelos del Instituto Nacional de Migración, del C. Luiz Carlos Ortiz de Camargo.



* Instrumento público número 15,150 de fecha 22 de noviembre del 2016, otorgado ante la fe del notario público 209 de la Ciudad de México, Distrito Federal; mediante el cual la promovente otorga poder general limitado para actos de administración al C. Luiz Carlos Ortiz de Camargo

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO DE FOLIO NO. 1711 y la información faltante con ESCRITO DE FOLIO NO. 0170174, de fechas 09 de Diciembre de 2016 y 26 de Enero de 2017, respectivamente.

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

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

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

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

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

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

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

BIODIVERSIDAD.



Análisis de la composición florística:

En el territorio estatal se reporta una superficie de 3,103.00 ha de selva baja caducifolia (SBC), de manera que haciendo un comparativo con la superficie sometida a CUSTF, se tiene una afectación que representa un 0.0975%, que indica una mínima afectación. En el predio, de acuerdo con el trabajo de campo, la superficie muestreada corresponde al tipo de vegetación referido en líneas previas, solicitando solamente 3.0262 ha del ecosistema de BTC, las cuales se requieren para el CUSTF. En este sentido, con el fin de demostrar que no se compromete la biodiversidad del predio, se procedió a realizar muestreos en la zona (predio y microcuenca). En el predio se tomó información de 3 sitios de muestreo, con un tamaño por sitio de muestreo de 1000 m², con una superficie muestreada total de 0.3 ha y una intensidad de 9.9%. Debido a ello, se considera como una muestra representativa de la vegetación del ecosistema de BTC del predio. De igual manera, en la microcuenca se llevaron a cabo 3 sitios de muestreos (00-03-00.00 ha).

A continuación se demuestra por medio de tablas, que las especies que se presentan en el predio de interés están muy bien representadas en la microcuenca por estrato vegetal, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Nombre científico	Nombre común	Microcuenca		Predio	
		Inds.	IVI	Inds.	IVI
<i>Acacia sp</i>	Acacia	2	10.02	—	—
<i>Alvaradoa sp</i>	Guachupil	1	5.86	—	—
<i>Bursera sp</i>	Copal	1	7.18	7	20.6
<i>Commelina communis</i>	Cornelina	8	8.23	33	36.2
<i>Croton ciliatoglandulifer</i>	Maton de canelillo	1	6.52	—	—
<i>Dalbergia congestiflora</i>	Granadillo	1	6.52	—	—
<i>Dorstenia sp.</i>	Botonera	3	10.87	—	—
<i>Himenoacallis harristana</i>	Agavecillo	20	29.75	25	38.4
<i>Ipomea sp.</i>	Enredadera pubescente	5	14.29	42	47.4
<i>Lantana camara</i>	Herba de becerro	1	18.41	—	—
<i>Lantana lita</i>	Lantana lita	1	18.41	20	41.1
<i>Nectandra sp.</i>	Manrubio	5	9.55	—	—
<i>Opuntia sp</i>	Nopal	2	19.27	—	—
<i>Paullinia tomentosa</i>	Enredadera cordada	40	44.20	35	43.8
<i>Sanvitalia sp</i>	Ojo de perico	26	32.24	1	18.1
<i>Spathiphyllum sp</i>	Molises	2	12.66	—	—
<i>Bauhinia variegata</i>	Uña de gato	1	9.17	1	27.9
<i>Verbesina crocata</i>	Verbesina crocata	1	18.41	2	24.6
<i>Waltheria sp</i>	Waltheria sp	1	18.41	—	—

Análisis.

Todas las especies que se encuentran en el predio (9), se hallan representadas en la microcuenca, la cual posee una diversidad de 19 especies. En cuanto a los índices de diversidad (de Shannon Wiener H) para los estratos arbustivo y arbóreo, se reporta que el predio posee un H de 1.78, mientras que la microcuenca posee un H=2.02. Estos valores no solamente dependen del número de organismos presentes en cada área (microcuenca y predio), sino que también se comportan con respecto a la abundancia de cada especie. En este sentido, en el predio se observaron 167 ejemplares, mientras que en la microcuenca se contabilizaron



solo 117; lo que habla de una menor proporción de individuos por especie, lo cual habla de un sistema más diversos y maduro. Aunado a esto, las especies reportadas para el predio se pueden encontrar en la microcuenca, razón por la cual el predio no se puede catalogar como una zona única o exclusiva para la distribución de las especies.

A continuación se muestran las especies que se encontraron en el estrato en cuestión:

Nombre común	Nombre científico	Microcuenca		Predio		Acción a realizar
		Inds.	IVI	Inds.	IVI	
1. Guajillo	<i>Acacia berlandieri</i>	1	7.01	23	19	
2. Cubeta	<i>Acacia cochliacantha</i>	14	19.35	---	---	
3. Acacia sp	<i>Acacia sp</i>	---	---	15	19	
4. Guachipil bco	<i>Alvaredoa sp</i>	5	12.68	---	---	
5. Cuachalalete	<i>Amphipterygium adstringens</i>	10	16.38	3	10	Rescate y/o reforestación
6. Pata de cabra	<i>Bauhinia forficata</i>	2	10.46	---	---	
7. Uña de gato	<i>Bauhinia variegata</i>	1	7.01	43	23	
8. Nanche	<i>Byrsanina crassifolia</i>	---	---	10	12	
9. Copal	<i>Bursera copalifera</i>	6	10.72	---	---	
10. Cuajilote	<i>Bursera simaruba</i>	3	8.50	27	15	
11. Copalillo	<i>Bursera sp</i>	10	13.68	17	13	Rescate y/o reforestación
12. Palo ediondo	<i>Casimiroa edulis</i>	1	7.01	---	---	

Nombre común	Nombre científico	Microcuenca		Predio		Acción a realizar
		Inds.	IVI	Inds.	IVI	
13. Huevo de gato	<i>Casearia corymbosa</i>	---	---	33	17	
14. Tetiate	<i>Comocladia engeliana</i>	13	15.90	50	25	
15. Granadillo	<i>Dalbergia congestiflora</i>	8	12.20	7	11	Propagación sexual
16. Cuaneñextli	<i>Ebenopsis sp</i>	1	7.01	---	---	
17. Palo prieto	<i>Ehretia tinifolia</i>	1	9.72	27	15	
18. Vara dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	1	7.01	20	14	
19. Amate higo	<i>Ficus carica</i>	12	15.16	---	---	
20. Cuahulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	2	7.76	---	---	Rescate y/o reforestación
21. Arnica	<i>Heterotheca inuloides</i>	3	8.50	63	27	
22. Cahuilahua	<i>Hellocarpus microcarpus</i>	---	---	13	12	
23. Cozahuate	<i>Ipomoea</i>	1	7.01	---	---	
24. Palo aro	<i>Lanchoarpus hintonii</i>	3	14.90	---	---	
25. Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcense</i>	6	10.72	10	12	Rescate y/o reforestación
26. Tepemezquite	<i>Lysiloma divaricata</i>	4	11.94	13	12	
27. Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>	1	7.01	---	---	
28. Garabatlillo	<i>Mimosa biuncifera</i>	4	11.94	---	---	
29. Opuntia	<i>Opuntia sp</i>	2	7.76	3	10	
30. Cacalosuchil	<i>Plumeria rubra</i>	9	15.64	---	---	
31. Flor de mayo	<i>Plumeria rubra var. Acutifolia</i>	5	9.98	---	---	
32. Tepechicle	<i>Stemmadenia obovata</i>	1	7.01	---	---	
33. Ciruelo	<i>Spondias sp</i>	---	---	3	10	
34. Matón de canelilla	<i>Croton ciliatogiandulifer</i>	---	---	18	22	



Tanto en el predio como en el ecosistema de la microcuenca se presenta una composición florística similar, observándose que las especies que se encuentran en el predio (total de 19) se presentan en la microcuenca (28). Solamente 4 especies del predio no se encuentran reportadas en la microcuenca en este estrato (arbustivo), pero sí están representadas dichas especies en el estrato arbóreo, mientras que una dos se encuentra representada en el estrato herbáceo. 17 de ellas presentan un número mayor de individuos en el predio que en la microcuenca (lo que indica una mayor abundancia, pero menor diversidad, es decir, la microcuenca posee una mayor diversidad); 2 especies presentan un número mayor de individuos en la cuenca que en el predio, y por último 12 especies presentes en la microcuenca no están presentes en el predio. De acuerdo al IVI, se obtiene que en la microcuenca la especie con mayor peso ecológico y más representativa en valores de densidad, frecuencia y dominancia es *Acacia cochiliacantha* con un IVI=19.36, y a nivel predio la especie más importante es *Heterotheca inuloides* con IVI=27.

A continuación se analiza el estrato arbóreo:

Nombre común	Nombre científico	Microcuenca		Predio		Acción a realizar
		Inds	IVI	Inds	IVI	
1. Cubata	<i>Acacia cochiliacantha</i>	13	16.97	---	---	
2. Coachalalate	<i>Amphipterygium adstringens</i>	12	18.93	5	30	Rescate y/o reforestación
3. Copal	<i>Bursera copallifera</i>	9	15.15	---	---	
4. Copalchahua	<i>Bursera cuneata</i>	24	27.04	---	---	Rescate y/o reforestación
5. Cuajote	<i>Bursera simaruba</i>	11	18.25	2	19	
6. Nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	1	7.84	---	---	
7. Huevo de gato	<i>Casaria corymbosa</i>	5	9.67	---	---	
8. Palo ediondo	<i>Casimiroa edulis</i>	1	5.21	2	20	
9. Pañuca	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	1	5.21	---	---	
10. Tetiate	<i>Comocladia engleriana</i>	5	9.67	---	---	
11. Vara dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	7	12.04	7	19	
12. Cuanenextli	<i>Ebenopsis sp</i>	---	---	1	16	
13. Amate Higo	<i>Ficus carica</i>	2	12.17	2	20	
14. Cuahulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	---	---	2	19	Rescate y/o reforestación

Nombre común	Nombre científico	Microcuenca		Predio		Acción a realizar
		Inds	IVI	Inds	IVI	
15. Brasil	<i>Haematoxylon brasiletto</i>	1	6.09	---	---	
16. Tlaimiahual	<i>Heliocarpus americanus</i>	1	5.21	---	---	
17. Arnica	<i>Heterotheca inuloides</i>	---	---	5	26	
18. Cahuilahua	<i>Heliocarpus microcarpus</i>	2	9.39	5	26	
19. Guaje	<i>Leucaena esculenta</i>	6	12.10	---	---	
20. Palo arce	<i>Lonchocarpus hintonii</i>	18	22.98	5	25	
21. Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcense</i>	2	9.54	6	27	Rescate y/o reforestación
22. Tepemezquite	<i>Lysiloma sp</i>	11	15.47	---	---	
23. Guijillo	<i>Mimosa bentharii</i>	---	---	3	23	
24. Cuajotillo	<i>Parmentiera edulis</i>	7	15.55	---	---	
25. Cacalochil	<i>Plumeria rubra</i>	4	13.52	---	---	
26. Clavellín	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	2	9.39	---	---	
27. Tecolchi	<i>Randia echinocarpa</i>	1	5.21	---	---	
28. Capire	<i>Sideroxylon capiri</i>	1	10.47	1	14	Propagación sexual
29. Ciruelo	<i>Spondias sp.</i>	1	6.96	1	14	



3. De acuerdo al IVI, se obtiene que en la microcuenca la especie con mayor peso ecológico y más representativa en valores de densidad y frecuencia es *Bursera cuneata* con un IVI=27.4 y a nivel predio la especie más importante es *Amphipterygium adstringens* con IVI=90.

De acuerdo al análisis técnico comparativo de la presencia y ausencia de las especies en los estratos (arbóreo y arbustivo), se obtuvo que las especies presentes en el predio están bien representadas en la microcuenca, por lo tanto la composición de las especies en el ecosistema se mantiene; no así para su estructura, por lo tanto para no comprometer la estructura del ecosistema, se propone lo siguiente:

* **Medida o acción para la mitigación:** Protección y conservación de la Flora del Predio (detalles en el Programa de Rescate y Reubicación del Anexo IV).

* **Programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre:** Prevenir, controlar, mitigar y compensar los Impactos Ambientales que puedan generar las actividades del CUSTF a través de la ejecución en campo de las actividades de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre. De acuerdo al Análisis presentado en los dos cuadros anteriores, para los estratos arbóreo y arbustivo, las especies que se tienen que rescatar por comprometer su estructura, son las siguientes (para los estratos arbustivo y arbóreo):

Especies arbóreas y arbustivas del predio, propuestas para rescate.

Nombre científico	Nombre común	Densidad a rescatar	Estatus	Tipo de rescate	Zona a reubicar
1. <i>Dalbergia congestiflora</i>	Granadillo	50	Peligro de extinción	Sexual (semilla)	Zona de amortiguamiento
2. <i>Sideroxylon capiri</i>	Capire	50	Amenazada	Sexual (semilla)	
3. <i>Bursera cuneata</i>	Copalchahuatl	250	Sin estatus	Asexual (ejemplar)	

Nombre científico	Nombre común	Densidad a rescatar	Estatus	Tipo de rescate	Zona a reubicar
4. <i>Bursera sp.</i>	Copal		Sin estatus	Asexual (ejemplar)	
5. <i>Amphipterygium adstringens</i>	Coachalalte		Sin estatus	Asexual (ejemplar)	
6. <i>Guazuma ulmifolia</i>	Cuahuate		Sin estatus	Asexual (ejemplar)	
7. <i>Lysitome acapulcense</i>	Tepehuete		Sin estatus	Asexual (ejemplar)	
8. <i>Plumeria rubra</i>	Cacalosuchil		Sin estatus	Asexual (ejemplar)	

Solamente las dos especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 serán reproducidas de manera sexual, mientras que del resto de las especies mencionadas en el cuadro anterior, serán rescatados los individuos menores a 5 cm de diámetro o bien, en aquellos con mayor DAP, se rescatarán estacas. El sitio propuesto para la reubicación de las especies rescatadas y las especies consideradas para reforestación, presenta una superficie de **02-15-02-002** ha, que sustentará las especies rescatadas. Dicha superficie, georreferenciada, se presenta a continuación.



En cuanto al seguimiento y monitoreo del programa, se realizarán informes internos de cada actividad y se entregarán anualmente a la autoridad.

Acciones a implementar y/o verificar:

1. Se concientizará al personal contratista y a todo el personal operativo, acerca de la importancia del cuidado y conservación de la flora del lugar, evitando su daño, extracción fuera de las áreas autorizadas y con fines de consumo, entre otros aspectos. Estos cursos se darán 1, cada año. En cuanto al curso, este se dará en la cantera y se dará una lista de asistencia.
2. Se cuidará que el rescate de plantas sea exclusivamente en el área del cambio de uso del suelo autorizada, previo a esta actividad se delimitarán los tramos a intervenir, y se vigilará para evitar afectar a la flora existente, ubicada fuera del área del proyecto. 3. Se llevarán bitácoras de trabajo de todas las actividades realizadas en materia de rescate y reubicación de planta, así como trabajos en áreas de almacenamiento temporal o de recuperación de plantas para su posterior trasplante.
4. Se procederá a realizar el rescate de semillas manteniéndolas en el vivero de la empresa para fines de restauración en áreas finales.

Así, se pueden dar los siguientes argumentos:

Las especies que se encuentran en el predio se encuentran bien representadas en la microcuenca (incluyendo aquellas que se encuentran normadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010) es a saber *Dalbergia congestiflora* y *Sideroxylon capiri*.

*Aunado a esto, se rescatarán 350 ejemplares pertenecientes a 8 especies nativas del bosque tropical caducifolio 6 por rescate asexual (*Bursera cuneata*, *Bursera sp*, *Amphipterygium adstringens*, *Guazuma ulmifolia*, *Plumeria rubra* y *Lysiloma acapulcense*) y 2 especies por propagación sexual (*Dalbergia congestiflora* y *Sideroxylon capiri*).

Estas especies rescatadas serán implantadas en la zona de amortiguamiento (Z.A) y cada una contará con terrazas individuales, mismas que minimizan el escurrimiento, mientras que la especie en sí mejora la infiltración.

De la misma manera, se llevarán a cabo acciones de capacitación (1 por año) en la cantera para concientizar al personal a cerca de las actividades de rescate y conservación de flora con los siguientes objetivos:

1. Se implementará en el área del Proyecto.
2. Se concientizará al personal contratista y a todo el personal operativo, acerca de la importancia del cuidado y conservación de la flora del lugar, evitando su daño innecesario, extracción fuera de las áreas autorizadas y extracción con fines de consumo, entre otros aspectos.
3. Se tienen como objetivo fomentar actitudes de respeto y protección hacia el medio ambiente, así como para que el personal identifique la importancia de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas. Los temas que se desarrollarán serán los siguientes:
 - a) Importancia de las especies de flora y fauna en la región.



- b) Aprovechamiento forestal sustentable.
- c) Funcionamiento de ecosistemas.
- d) Importancia de los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.).
- e) Cumplimiento de las Leyes y Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental.

4. Con la capacitación se desarrollarán nuevas habilidades para realizar buenas prácticas El germoplasma viable para ser rescatado será repatriado al vivero (UMA) de cementos Moctezuma, en Morelos en donde será germinado y el material obtenido tendrá toda la capacidad para establecerse en el momento requerido (para la Z.A) y al final del aprovechamiento en los bancos agotados de la cantera de caolín.

Se puede entonces argumentar sin lugar a dudas que no hay riesgo por pérdida de diversidad biológica en el presente proyecto, considerando lo siguiente:

A nivel *biodiversidad* el predio no es un sitio único en disposición y distribución de especies, que aunque tenga especies catalogadas en la NOM-059, las medidas de mitigación son eficientes a tal grado que no se pone en riesgo la permanencia ni distribución de las mismas en la microcuenca, ni a nivel nacional. Como ya se ha venido comentando, la representación de las especies protegidas no es única del predio. En el artículo de la revista científica polibotánica, Núm. 34, pp. 21-49, ISSN 1405-2768; México, 2012; bajo el título "WOODY FLORA OF THE MUNICIPALITY OF COCULA, GUERRERO, MEXICO", se tienen registradas ambas especies en la microcuenca de estudio, especialmente en la región del municipio de Cocula. El estudio fue desarrollado por Reyes García., et al. (2012) y encontró que en el municipio en comento, mismo que se inserta en la microcuenca, se distribuyen ambas especies protegidas, encontradas en el presente estudio.

En un rango mayor (regional), el estudio presentado por Fernández, et al., 1998 en la misma revista (POLIBOTÁNICA Núm. 9:1-151, 1998), titulado "Listado florístico de la cuenca del Río Balsas, México", identifica a ambas especies dentro del área donde se desarrolló el trabajo. Estas aportaciones de divulgación científica dan aun mayor soporte para identificar que las especies protegidas encontradas al interior del predio, también se distribuyen normalmente en la microcuenca y aun fuera de ella, en la región hidrológica. Más allá de las identificaciones en la microcuenca y en el contexto hidrológico regional (región hidrológica), se datan ejemplares de ambas especies en diferentes áreas nacionales. CONABIO reporta más de 50 registros a nivel nacional para *Sideroxylon capiri*, mientras que para *Dalbergia congestiflora*, la misma institución reporta al menos 30 registros a nivel nacional. Estos reportes muestran que dicha especie se distribuye en la República Mexicana y no solamente en el predio de interés.

Además de los registros realizados en campo para la microcuenca y los datos ya bibliográficamente, se identifican las siguientes medidas mitigantes, las cuales aportan más elementos para abatir en su totalidad la posible afectación a la biodiversidad: * Se implementará un programa de rescate y reubicación para las especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat. Este programa contempla aquellas protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y también a aquellas que no están incluidas en dicha legislación. Este elemento resulta de gran interés dado que el promovente conservará las especies de importancia y las empleará para realizar acciones restauradores cuando llegue el momento.

Aun considerando el estado de protección de las especies, se puede afirmar que la



biodiversidad (en referencia exclusiva a estas), no será puesta en riesgo, dado que:

Las medidas de mitigación (rescate de germoplasma y reproducción de especies nativas para revegetar), permitirán replantar ejemplares viables, dada la naturaleza del proyecto. Gracias a estas actividades, las especies seguirán presentes en el predio de interés y al largo plazo se reproducirán de manera natural, es decir, se coadyuvará en mantener la población de la especie (por medio de la propagación), por lo que en el largo plazo el número de ejemplares se incrementará de manera natural e inducida y en consecuencia, la especie se conservará a lo largo del tiempo y espacio.

La distribución de las especies en la microcuenca y a nivel nacional está datada de manera amplia. Por su parte, el resto de la vegetación que no se encuentra dentro de alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se sabe que presenta una amplia distribución no solo en la cuenca de interés, sino en la República Mexicana. En este sentido, se conoce que las selvas secas tropicales y subtropicales, que reportan especies como las registradas en el predio, se desarrollan en regiones que se encuentran generalmente entre 10° y 20° de latitud, a ambos lados del Ecuador, y se caracterizan por presentar siempre una larga temporada de sequía. Concluyendo, se elabora entonces un cuadro comparativo de los elementos biológicos ya comentados, que se presenta a continuación.

Conjunto de comparaciones biológicas de la flora entre predio y microcuenca.

Parámetro Comparativo	Predio	Microcuenca	Indicador favorece a:
Especies del predio representados en la microcuenca		Sí	--
Abundancia (# de especies)	19	28	Microcuenca
Presencia de especies protegidas(NOM)	Sí (1)	Sí (1)	Igual
Estrato arbóreo			
H para estrato arbóreo*	2.46	2.77	Microcuenca
Especies del predio representados en la microcuenca		Sí	--
Abundancia (# de especies)	14	25	Microcuenca
Presencia de especies protegidas(NOM)	Sí (1)	Sí (1)	Igual ***

Análisis comparativo y discusión.

A continuación se realiza un comparativo puntual para cada estrato vegetal.

Estrato herbáceo.

Gracias a la comparación de datos del cuadro anterior, se aprecia que en la microcuenca están bien representados los elementos biológicos del predio en este estrato vegetal, teniendo inclusive una mayor biodiversidad en la microcuenca, lo que expresa claramente que en este estrato, el predio tiene una menor presencia de especies, aunque una mayor abundancia de algunas, las cuales pueden ser o no pioneras de otros momentos serales, es decir, no hay una comunidad equilibrada, sino que abundan unas especies más que otras. Es de relevancia mencionar que en este estrato, la especie que se encuentra en la NOM-059 se ubica fuera del área de proyecto, por lo que en este estrato no se compromete la biodiversidad porque:



- * Las especies presentes en el predio están bien representadas en la microcuenca.
- * No hay presencia de especies normadas en el predio (en este estrato).
- * El IVI (índice de valor de importancia) para las especies normadas (NOM-059), no toma valores altos en el predio ni en la microcuenca, a pesar de que sí hay especies protegidas en ésta última.

Estrato arbustivo.

El estrato arbustivo posee diferencias no tan marcadas con el estrato anterior. Dado que el predio de interés ha sido objeto de antiguos aprovechamientos extractivos minerales, edáficos y maderables por los pobladores, se tiene entonces una menor presencia de especies en este estrato. Muy probablemente debido a que las etapas serales han ido teniendo efecto al interior del predio, lo que denota la capacidad del mismo para revegetarse. Comenzando por el índice de diversidad, el estrato presenta el mismo fenómeno que el herbáceo: la microcuenca posee una mayor diversidad biológica que el predio, lo que indica que al interior del predio hay un menor equilibrio del espacio con respecto a las especies que lo habitan, reportándose una abundancia variable entre las especies. A diferencia del predio, la microcuenca posee un espacio mejor representado por sus especies, lo que indica que hay una menor población de especies en ésta menor de 9 más que en el predio. Las especies se encuentran mejor representadas y aportan una riqueza superior gracias a la abundancia por especie.

En cuanto a las especies protegidas, se encuentra que en ambos sitios se hallan representadas (predio y microcuenca), lo que habla de una disposición uniforme de las especies en la región. Con este argumento se comprende que las especies protegidas no se encuentran únicamente al interior del predio, sino que comparten su distribución natural en la microcuenca. Aunado a esto, el IVI resulta poseer un valor representativo para las especies protegidas a nivel microcuenca, lo que indica que es de mayor importancia la distribución de las especies en la microcuenca que en el predio; lo que amerita un argumento más en favor de que la distribución e importancia de las especies protegidas es mayor hacia las afueras del predio. Así entonces se puede comentar que el proyecto no habrá de comprometer la biodiversidad debido a que:

- * Las especies presentes en el predio están bien representadas en la microcuenca
- * La presencia de especies protegidas es regional y no está delimitada al interior del predio.
- * El IVI para las especies protegidas toma valores altos o representativos en la microcuenca, mientras que en el predio hay menor valor de importancia para éstas.
- * El programa de rescate contempla las especies normadas en este estrato y otras representativas de las selvas secas.

Estrato arbóreo.

Finalmente, para este estrato las condiciones no son muy diferentes a las de los estratos anteriores. El índice de diversidad favorece a la microcuenca, indicando una mayor riqueza de especies (mejor representadas), que al interior del predio (aun y reconociendo que al interior del predio hay 11 especies más que en la microcuenca). Esto indica entonces que, de manera general, las especies están bien representadas en el contexto de la microcuenca, lo que evidencia que no se pone en riesgo la biodiversidad de este estrato en el contexto de la microcuenca.

Resulta oportuno mencionar que al interior del predio hay una especie protegida, misma que está presente en la microcuenca, y en un compromiso ambiental, el promovente posee el permiso, las instalaciones, el recurso humano, el económico y los conocimientos para la propagación de ésta en su UMA ubicada en el estado de Morelos, la cual habrá de ser el lugar



en donde se propague el germoplasma del capire y del granadillo; especies normadas. En cuanto al IVI para las especies protegidas, no toma valores altos o representativos en la microcuenca ni en el predio, a pesar de que sí hay especies protegidas en ambos sitios. Por lo anterior, resulta importante mencionar que la biodiversidad no se pone en riesgo dado que:

- * Las especies están bien representadas en ambos contextos (predio y microcuenca).
- * Las especie protegida, al interior del predio (y presente en la microcuenca), será reproducida vía sexual en la UMA del promovente.
- * El programa de rescate contempla las especies normadas en este estrato y otras representativas de las selvas secas.

Análisis de la composición faunística.

Las especies registradas en el predio de interés, se distribuyen de manera local (predio) y regional (microcuenca) y en otras cuencas más. Los listados incluidos en el capítulo IV, indican la composición faunística del Sistema Ambiental, definiendo el conjunto de especies de probable ocurrencia en sitios cercanos al predio del proyecto. Sin embargo, es importante señalar que la vegetación y su estado de conservación son factores importantes en la distribución y abundancia de la fauna. De la misma manera, también influye el tamaño y ubicación del sitio bajo estudio. El predio de proyecto es pequeño en comparación al sistema ambiental, y perdió desde hace varios años la mayor parte de la cobertura vegetal original debido a actividades antropogénicas realizadas en años anteriores por los pobladores locales. De los trabajos de campo realizados dentro del predio para el componente faunístico, se obtuvo que el número de especies registradas el cual se considera como reducido. Para demostrar que las especies indicadas en el listado faunístico del predio, no son únicas del predio y/o región, y se agregan los registros que hay actualmente en la microcuenca de estudio.

Comparación de los anfibios.

Nombre común	Nombre científico	Microcuenca		Predio	
		Idns	Ab Rel	Idns	Ab Rel
Sapito	<i>Ollotis marmoreus</i>	3	0.6	5	1
Rana	<i>Rana forreri</i>	1	0.2	-	-
Rana arboricola	<i>Smilisca baudini</i>	1	0.2	-	-
	Total	5	1	5	1

Para los Anfibios en la microcuenca se contabilizaron 3 especies, con un total de 5 individuos, y en el predio se contabilizo 1 especies (5 individuos); la especie presente en el predio está bien representada en la microcuenca. A continuación se abre la comparación para la herpetofauna.

Comparación de reptiles.

		Idns	Ab Rel	Idns	Ab Rel
		Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	1	0.13
Iguana de roca	<i>Ctenosaura pectinata</i>	2	0.25	4	0.29
Reptil	<i>Sceloporus variabilis</i>	1	0.13	2	0.14
Escamoso	<i>Sceloporus mucronatus</i>	1	0.13	---	---
Rofo	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	1	0.13	1	0.07
Cuico	<i>Aspidolepsis deppii</i>	2	0.25	6	0.43
		8	1	14	1

Para los reptiles en la microcuenca se contabilizaron 6 especies, con un total de 8 individuos, y en el predio se contabilizaron 5 especies (14 individuos).



Comparación de Aves.

Nombre común	Nombre científico	Microcuenca		Predio	
		Idns	Ab Rel	Idns	Ab Rel
1. Gavilán de cooper	<i>Accipiter cooperi</i>	1	0.02	2	0.03
2. Gorrion bigotudo	<i>Aimophila humeralis</i>	1	0.02	1	0.01
3. Sabanero rojizo	<i>Aimophila rufescens</i>	2	0.03	---	---
4. Perico frente naranja	<i>Aratinga canicularis</i>	1	0.02	1	0.01
5. Águila cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	2	0.03	2	0.03
6. Uraca hermosa	<i>Calocitta formosa</i>	1	0.02	---	---
7. Caracara	<i>Caracara plancus</i>	1	0.02	1	0.01
8. Jilguero dorsioscuro	<i>Carduelis psaltria</i>	1	0.02	---	---
9. Zopilote	<i>Cathartes aura</i>	2	0.03	3	0.04
10. Paloma	<i>Columbina inca</i>	4	0.06	6	0.08
11. Paloma	<i>Columbina passerina</i>	3	0.05	2	0.03
12. Pibí tengofrío	<i>Contopus pertinax</i>	1	0.02	1	0.01
13. Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	3	0.05	7	0.09
14. Gamapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	1	0.02	2	0.03
15. Mosquero	<i>Empidonax difficilis</i>	1	0.02	1	0.01

Nombre común	Nombre científico	Microcuenca		Predio	
		Idns	Ab Rel	Idns	Ab Rel
16. Alcón	<i>Falco sparverius</i>	1	0.02	1	0.01
17. Correcaminos	<i>Geococcyx velox</i>	1	0.02	1	0.01
18. Colibrí orejiblanco	<i>Hylocharis leucotis</i>	1	0.02	1	0.01
19. Calandria	<i>Icterus gálibula</i>	1	0.02	2	0.03
20. Calandria	<i>Icterus gularis</i>	1	0.02	1	0.01
21. Calandria café	<i>Icterus spurius philipsi</i>	1	0.02	3	0.04
22. Colibrí gorriazul	<i>Lampornis clemenciae</i>	1	0.02	2	0.03
23. Carpintero	<i>Melanerpes chrysogenis</i>	1	0.02	3	0.04
24. Tordo	<i>Molothrus aeneus</i>	1	0.02	2	0.03
25. Tordo cabecicafé	<i>Molothrus ater</i>	3	0.05	5	0.06
26. Momoto mexicano	<i>Momotus mexicanus</i>	3	0.05	2	0.03
27. Copetón cenizo	<i>Myiarchus cinerascens</i>	2	0.03	1	0.01
28. Papamoscas	<i>Myiodynastes luteiventris</i>	1	0.02	3	0.04
29. Chachalaca	<i>Ortalis poliocephala</i>	1	0.02	1	0.01
30. Colibrí ventridorado	<i>Passerina leclancherii</i>	1	0.02	1	0.01
31. Codorniz listad.	<i>Phylorhynchus fasciatus</i>	1	0.02	1	0.01
32. Cuco ardilla	<i>Piaya cayana</i>	1	0.02	1	0.01
33. Tangara	<i>Piranga rubra</i>	1	0.02	2	0.03
34. Bienteveo	<i>Pitangus sulfuratus</i>	1	0.02	1	0.01
35. Perla grisilla	<i>Poliptila caerulea</i>	2	0.03	---	---
36. Collarejo	<i>Sporophila torqueola</i>	1	0.02	---	---
37. Golondrina aserrada	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	5	0.08	12	0.15
38. Cuñilacoché	<i>Taxostoma curvirostre</i>	1	0.02	1	0.01
39. Zorzal dorsicanelo	<i>Turdus rufopalliatus</i>	1	0.02	1	0.01
40. Tirano piquigrueso	<i>Tyrannus crassirostris</i>	1	0.02	---	---
41. Jilguero dorsioscuro	<i>Volatinia jacarina</i>	1	0.02	1	0.01
42. Paloma	<i>Zenaidura macroura</i>	1	0.02	1	0.01
	TOTAL	62	1.00	79	1



Para las aves en la microcuenca se contabilizaron 42 especies (62 individuos) y en el predio se contabilizaron 36 especies (79 individuos), es decir las especies presentes en el predio se encuentran bien representadas en la microcuenca. A continuación se abre la comparación para los mamíferos.

Comparación de mamíferos:

Para los mamíferos en la cuenca se contabilizaron 8 especies (9 individuos) y en el predio se contabilizaron 7 especies (8 individuos), es decir las especies presentes en el predio se encuentran representadas en la microcuenca. La abundancia potencial de las especies presentes en el predio (CUSTF), se encuentran bien representadas en la microcuenca, incluyendo las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; asimismo la abundancia relativa en el predio es mayor que en la microcuenca, esto se debe a que en el predio la presencia de fauna es muy escasa, por lo tanto hay más diversidad en la microcuenca. El grupo faunístico con mayor riqueza de especies en la microcuenca fue el de las aves, seguido de los mamíferos y en tercer lugar los reptiles y por último los anfibios. En todos los grupos faunísticos la microcuenca presenta mayor diversidad.

Las especies presentes en el predio y que se encuentran representadas en la cuenca son de amplia distribución potencial, todos los individuos están considerados dentro de las acciones de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación para las especies de lento desplazamiento presentes al momento de los trabajos se considera su captura y reubicación en sitios con características similares al lugar de su captura. Las aves por su naturaleza y movilidad, por cuenta propia se alejarán de los sitios en donde haya presencia de obras relacionadas con el proyecto. Los mamíferos de tamaño grande tienden a abandonar las zonas donde la presencia humana genera ruido, luz, polvo, de acuerdo a lo anterior, en caso de encontrar alguna madriguera con crías, se considerara su reubicación.

A continuación se enumeran las acciones seleccionadas o definidas como parte de los compromisos que asume el promovente para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales del proyecto durante la Preparación del sitio y su seguimiento en la etapa de Operación:

* **Medida o acción para la mitigación:** Protección y conservación de la Fauna del Predio en la Preparación del Sitio.

* **Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre:** Prevenir, controlar, mitigar y compensar los Impactos Ambientales que puedan generar las actividades del CUSTF a través de la ejecución en campo de las actividades de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre.

Acciones a implementar y/o verificar:

Se establecerá una política para el personal del Proyecto relacionada a prohibir la cacería u otras perturbaciones a la fauna silvestre y terrestre; dando 1 curso por año, en los cuales se dará capacitación y se anotará una lista de asistencia. El sitio del curso será la misma cantera de caolín.

1. Las actividades de desmonte y despalme deberán realizarse de forma manual y con maquinaria para permitir el escape de los individuos de fauna.
2. Evitar la afectación a las especies de fauna bajo algún estatus de protección ecológica de



acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, y en general a la fauna presente en el predio.

3. Se concientizara al personal contratista y a todo el personal operativo, sobre la importancia de la protección de la fauna del lugar, evitando su daño, deterioro, captura, muerte, consumo, venta o contrabando.

4. Se realizaran recorridos de revisión a fin de garantizar que no existan individuos de fauna de forma previa a los trabajos de desmonte y despalme.

5. Se llevaran bitácoras de actividades, se identificaran áreas de reubicación con Características similares a la zona donde se desarrollara el proyecto con objeto de reubicar, en su caso, a los animales de lento desplazamiento que se pudieran localizar durante los trabajos de esta etapa o que se detecten durante los trabajos de construcción.

6. Con los trabajos de reubicación y reforestación de plantas traerá consigo beneficios para el hábitat de la fauna silvestre presente en la zona. Esta actividad abonará en parte, a la modificación del entorno en beneficio de la diversidad florística y faunística, así como la conservación de los recursos biológicos forestales.

Etapa o periodo de aplicación: Desde el inicio del proyecto y hasta la etapa de operación, considerando a aquellos ejemplares que pudieran desplazarse de las zonas aledañas a las áreas de trabajo y que requieran ser reubicadas para su protección. Liberación de fauna.

La liberación representa uno de los ejercicios finales en el rescate de la fauna. Para la liberación de las especies se buscará un sitio (al interior de la franja de amortiguamiento) que permita el consecuente desarrollo óptimo de las especies, es decir, que al reubicarlas no se expongan a cambios bruscos con respecto al sitio original, es decir, que cuente con el mismo tipo de componentes ambientales que el sitio original o sitio de captura. Finalmente se realiza un comparativo general para la fauna entre el predio y la microcuena, el cual favorece (en los resultados) a la microcuena bajo los hallazgos del trabajo de campo). Conjunto de comparaciones biológicas de la fauna entre predio y microcuena.

H* para anfibios*	0	0.950	Microcuena
Especies del predio representadas en la microcuena		Si	—
Abundancia (# de especies)	1	3	Microcuena
Presencia de especies protegidas (NOM)	No	No	Igual
	Reptiles		
H* para reptiles*	1.37	1.73	Microcuena
Especies del predio representadas en la microcuena		Si	—
Abundancia (# de especies)	5	5	Microcuena
Presencia de especies protegidas (NOM)	Si (2)	Si (2)	Igual
	Aves		
H* para aves*	3.25	3.583	Microcuena
Especies del predio representadas en la microcuena		Si	—
Abundancia (# de especies)	36	42	Microcuena
Presencia de especies protegidas (NOM)	Si (2)	Si (2)	Igual
	Mamíferos		
H* para mamíferos*	1.80	2.043	Microcuena

Especies del predio representadas en la microcuena		Si	—
Abundancia (# de especies)	7	8	Microcuena
Presencia de especies protegidas (NOM)	No	No	Igual



Anfibios.

El índice de abundancia para el predio (el cual posee pocas charcas) resultó en cero, mientras que a las afueras del mismo, en la microcuenca, se identifica un valor de diversidad más alto; lo cual aporta elementos para indicar el deterioro de la calidad del hábitat para los anfibios del área del predio. Seguramente esto influye en que el número de especies encontradas en la microcuenca es mayor que el identificado en el predio de estudio. Finalmente, este grupo faunístico no presenta especies en algún estatus de protección. De esta manera, se puede argumentar que el proyecto no pone en riesgo la biodiversidad de este grupo, pues además de estar bien representada (la biodiversidad) en la microcuenca, esta tiene mayores valores.

Reptiles.

En cuanto a los indicadores del cuadro comparativo, se tiene que las especies del predio están bien representadas en la zona de la microcuenca, dato que se obtiene al identificar que el valor que arroja el índice de diversidad es el mayor para la microcuenca. En el predio encontró una especie menos y resulta relevante mencionar que las especies están mejor distribuidas (en cuanto a la densidad) en la microcuenca, pues con menores ejemplares por especie, el H´ se determinó mayor para la microcuenca en estudio. Esto indica nuevamente que el predio tiene ya una merma en la calidad del hábitat para la vida reptiliana, al igual que la vida anfibia.

Aves.

El indicador de la diversidad biológica para las aves favorece nuevamente a la microcuenca, lo que denota que es un área con mejor distribución y densidad de especies que el predio. Es revelador el dato de ejemplares en ambas áreas, pero mejor representadas en la microcuenca dada la densidad de cada especie. Además, es necesario comentar que no se avistaron nidos al interior del predio de estudio, lo que minimiza la posibilidad de afectar la biodiversidad de este grupo. Aunado a esto, es importante mencionar que aunque se dataron 2 especies en estatus, al interior del predio, éstas solamente se avistaron en percha o vuelo y no anidando al interior del mismo. Ante estos parámetros obtenidos, se deduce entonces que la población hallada en el predio está representada en la microcuenca y en ésta última hay mejores condiciones para el desarrollo del ciclo biológico de la avifauna, dado que el índice de diversidad en el predio es menor que el datado para la microcuenca. Por lo anterior, no se pone en riesgo la biodiversidad de la avifauna con la implementación del proyecto en cuestión.

Mamíferos.

En forma similar a los valores de los grupos anteriores, el índice de diversidad de mamíferos favorece a la microcuenca, toda vez que resulta una mejor y mayor área para el desarrollo del ciclo biológico de este grupo. No hay especies en estatus de protección en este grupo ni se encontraron madrigueras activas. No se registró una presencia activa de hábitat para los mamíferos al interior del predio; además; las especies del predio están bien representadas en la microcuenca de estudio, razón por la cual no se pone en riesgo la diversidad del grupo estudiado.

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



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

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Una vez que el proyecto inicie se estima una erosión de 1,104 t/Ha/año, misma que al realizar las obras de amortiguamiento, disminuye hasta 53.2 t/ha/año. Estas acciones permiten aun mejorar el estado en el cual se encuentra la erosión del predio, el cual presenta una afectación actualmente de 110.4 t/ha/año. Gracias a las medidas de mitigación, la erosión no se provocará con la implementación de la cantera de caolín.

En función de lo planteado anteriormente, se proponen las siguientes Medidas de Mitigación:

* Evitar y/o controlar los posibles procesos de erosión del suelo, mediante obras de conservación de suelos propuesta que consiste en taludes y terrazas, que se revegetarán al final del proyecto, de forma que el predio estará al final con taludes de no más de 50°, y 350 Terrazas Individuales de forma circular, trazados en curvas a nivel de un metro de diámetro en promedio. En la parte central de ellas se establecerá una especie forestal.

* Reubicación de las plantas rescatadas en una superficie de 02.1502002; 350 ejemplares de las 7 especies utilizadas para fines restauradores (50 ejemplares por especie) considerando las 2 especies en estatus ecológico de acuerdo a la NOM-059SEMARNAT-2010, y/o de interés ecológico, y reforestación con especies reproducidas en vivero.

* De manera paralela, se llevará a cabo la recuperación y acumulamiento de suelo al interior del predio, mismo que se composteará con el material producto del desmonte forestal.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La reducción de la cubierta vegetal en una superficie de 3.0262 ha (polígonos de aprovechamiento) de vegetación forestal, que será objeto de remoción de la vegetación (CUSTF) total por la construcción de obras, afectará la capacidad de captación de agua en la zona. Para determinar el escurrimiento y la infiltración actual en el predio se estimó mediante el método de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000 Conservación del recurso agua, siguiendo la metodología descrita en el capítulo IV, con la siguiente formula:

$$Ce = K (P-250)/2000 + (K-0.15)/1.5 \text{ cuando } K \text{ es mayor que } 0.15$$

Las áreas solicitadas (3.0262 ha) que serán objeto de remoción total por el CUSTF, presenta un volumen de escurrimiento actual de 3,393.22 m³ /año/ha. Al realizar el CUSTF se afectará la capacidad de captación de agua; ya que el escurrimiento será de 5,792.87 m³ /año/ha, lo



que indica que se dejaría de aprovechar un volumen de 2,399.7 m³ /año/ha de agua que escurre anualmente hacia las partes bajas, y se dejará de infiltrar el agua al subsuelo. Al llevarse a cabo el CUSTF, se generará un impacto significativo en el recurso forestal agua, ya que al no haber cobertura vegetal, no habrá infiltración y la velocidad del escurrimiento aumentará; para mitigar este impacto, el planteamiento de las medidas de mitigación propuestas se tomaron en base a lo siguiente:

a) La cobertura vegetal determina la capacidad de suelo para infiltrar agua de tal forma que entre mayor sea la cobertura vegetal del terreno, menor será la cantidad de agua que escorra. La infiltración está más relacionada con el movimiento del agua en la parte edáfica del suelo donde tiene lugar el desarrollo radicular de las plantas.

b) Las prácticas de revegetación seleccionadas son excelentes opciones para la zona donde se pretende realizar el proyecto, ya que su propósito principal es el de mantener la cubierta vegetal, e incrementar la humedad en el suelo y por tanto favorecer la infiltración. c) El control del escurrimiento superficial suele ser afectado por obstáculos o barreras al momento de la precipitación del agua de lluvia; sin embargo en este caso el diseño del proyecto permitirá captar agua en la zona impermeable del proyecto, conducirla por sistemas (drenes) que minimizará el arrastre de sedimentos y descargar en una zona revegetada, con lo que se minimiza el arrastre y se mejora la infiltración.

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

d) La reubicación de las plantas rescatadas y la reforestación, se realizará en una superficie de 02.1502002 hectáreas, que corresponde al mismo ecosistema por afectar; por lo que se espera que no cambien de forma significativa los valores de escurrimiento e infiltración, y que en su caso, en un plazo de 5 años se recuperen los valores que actualmente tiene el predio, en la superficie a restaurar. En función de lo expuesto, se consideran las siguientes Medidas de Mitigación:

1.- El rescate y reubicación de especies de flora silvestre está enfocado al rescate y reubicación de especies forestales que favorecerán la infiltración y la disminución del escurrimiento.

2.- El diseño de la obra considera la adecuación del terreno para generar el dren o la cuneta que son las obras que el promovente implementa para facilitar la infiltración y conectarlo al drenaje natural pluvial para permitir la recarga de agua hacia mantos freáticos, con lo que promoverá la infiltración y se minimizará la formación de escorrentías artificiales de alto volumen de escurrimiento.

3.- Las obras de drenaje se realizarán respetando siempre que sea posible el patrón de drenaje natural; las desviaciones o derivaciones de caudales superficiales deben evitarse siempre en lo posible de forma permanente.

4.-Se evitará asfaltar los caminos internos de terracería para aumentar la infiltración.

5.-Rescatar 350 plantas, en la superficie forestal del predio (3.0262 ha), que corresponden a las especies: *Dalbergia congestiflora*, *Sideroxylon capiri*, *Bursera cuneata*, *Bursera sp.*

Amphipterygium adstringens, Guazuma ulmifolia, Lysiloma acapulcense, Plumeria rubra.

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

El predio de proyecto reporta una superficie total de 51-76-40.002 ha, las cuales se distribuyen de la siguiente forma, de acuerdo a los propósitos del proyecto:

- * 04-06-62.864 ha destinadas para la extracción.
- * 01-11-01.138 ha de zona de amortiguamiento.

De la superficie del predio destinada para la extracción, 03-02-62.00 ha requieren trámite de cambio de uso del suelo (CUSTF), ya que sustentan vegetación forestal y además, se tiene el área de amortiguamiento que abarca 01-11-01.138 ha, la cual presenta vegetación forestal (y no forestal), misma que no requiere CUSTF. Los relictos de vegetación existente en el predio, corresponden a las comunidades vegetales denominadas bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria.

En el caso del área del predio y de su zona circundante, la vegetación nativa ha estado sujeta a una constante presión por la eliminación de la capa forestal, debido al crecimiento de la frontera agropecuaria. La superficie total que abarca el área de afectación del predio, es de 03-02-62.00, en la cual únicamente serán removidos 77.4 m³ RTA, como total de volumen forestal. En este sentido, el producto que se puede obtener de los recursos biológicos, es principalmente leña. Así, el costo promedio de la leña, en la zona de proyecto, es de \$180.00/m³ y el valor económico inferido total para el volumen a remover, tendría una productividad de \$13,932 pesos, considerando el conjunto de recursos biológico forestales, es decir, incluyendo los productos no forestales, no maderables y maderables. Es importante señalar que esta productividad sería por única vez, como resultado del desmonte total del área con cubierta forestal.

En el caso de conservar la cubierta forestal y efectuar extracciones programadas de leña, se estima la siguiente productividad anual:

- * 1.5 m³/ha/año, de producción de leña en el bosque tropical caducifolio (selva baja caducifolia).
- * Para la superficie forestal del predio, la productividad sería de: ≈ 4.54 m³/año
- * La rentabilidad económica para la producción de leña sería de: \$2,147.4 pesos/año.
- * La rentabilidad económica al largo plazo (5 años) sería: \$ 10,737.00 pesos.

En la zona de proyecto, para la superficie total del predio que requiere CUSTF, reporta un importe de \$ 151,264.8. Esta productividad económica sería por única vez, como resultado del desmonte total del área con cubierta forestal maderable.

Por otra parte, si se conservara la cubierta forestal y se manejara como una plantación forestal, se estima la siguiente productividad anual:

- * 15-20 m³/ha/año, de producción de madera en plantaciones forestales.
 - * Para la superficie forestal del predio (03-02-62.00 ha), tomando el valor superior de productividad (20 m³/ha/año), resultaría un total anual de: 60.524 m³/año.
- Precio de venta de madera de otras latifoliadas (Selva baja caducifolia y matorral) = \$295.35 m³/RTA.



* La rentabilidad económica para la producción de madera se estima en un importe de \$ 17875.7634 pesos/año (considerando el valor de las latifoliadas, por ser dominantes en el predio).

* La rentabilidad económica al largo plazo (5 años) sería: \$ 89,378.817 pesos.

Con respecto a los insumos o servicios referidos en el cuadro anterior, es importante destacar que la derrama económica de \$371,460.00 pesos, es mensual, y se mantendrá a lo largo del periodo de operación de la cantera, lo que implica un horizonte de proyecto que se estima en 20 años.

Con los valores de la derrama económica del punto anterior, se efectúa el análisis de productividad en el largo plazo (5 años). Para ello se aplican los siguientes factores y estimaciones:

* Derrama por la adquisición de los terrenos: \$ 5, 000,000.

* Derrama económica en la etapa de preparación: \$ 133,940.00 en los 2 primeros meses del proyecto.

* Derrama económica en la etapa de operación-mantenimiento: con base en un importe de \$ 371,460.00/mes, se proyecta la derrama económica del primer año y en forma complementaria, se aplica una tasa de inflación del 5%, para efectuar una proyección para los siguientes 4 años, de tal manera que se aplica el largo plazo en términos de 5 años.

* Importe anual de la derrama económica del segundo año y años siguientes.

Para el segundo año del proyecto, la derrama económica tendrá un importe mensual de \$371,460.00 por la tasa de inflación del 5%, lo que da un importe de \$390,033.00 mensuales. El importe anual asciende a un valor de \$ 4 680,396.00. El importe anual para los siguientes años, se estima considerando una tasa similar del 5%, lo que representa para el año 3, la cantidad de \$4 914,415.80. Para el año 4, el importe con la tasa de inflación asciende a \$5 160,136.59. Finalmente, el importe anual para el año 5 es de \$5 418,143.41.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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

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

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

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



1.- En reunión del Comité de Opinión de Programas de Manejo Forestal y de Suelos, dependiente del Consejo Estatal Forestal de fecha 03 de febrero del 2016, y después de haber revisado y analizado previamente la solicitud y sus anexos de autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, sus integrantes emitieron su opinión favorable para que la delegación resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Cantera de Coalín Cruz de Muerto, ubicado en el municipio de Iguala de la Independencia, Estado de Guerrero.

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

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

Se anexa al presente resolutivo el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto CANTERA DE COALIN CRUZ DEL MUERTO, con mismo número de oficio y fecha.

Respecto al Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado, se comprobó que dicho Ordenamiento Ecológico Territorial no se encuentra decretado ni publicado en el Diario Oficial de la Federación, ni en el Periódico Oficial Estatal o en algún Boletín Municipal; por lo tanto, no se cuenta con la definición de criterios ecológicos aplicables.

Con relación a la existencia de algún Ordenamiento Municipal para el Municipio de Iguala de la Independencia, se realizó su búsqueda, encontrándose que no existe información sobre algún ordenamiento que se vincule con el Municipio, ya que en el Estado de Guerrero.

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

Mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.0219/2017 de fecha 17 de febrero de 2017, 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 **\$197,673.57 (ciento noventa y siete mil seiscientos setenta y tres pesos 57/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.76 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.

- iv. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO DE FOLIO NO. 0170743 de fecha 20 de abril de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 21 de abril de 2017, C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE



CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 197,673.57 (ciento noventa y siete mil seiscientos setenta y tres pesos 57/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.76 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Guerrero.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 3.262 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **CANTERA DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero, promovido por C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: POLÍGONO 01

VÉRTICE	COORD EN X	COORD EN Y
1	428662.173	1994083.839
2	428653.685	1994008.048
3	428658.819	1993990.715
4	428667.74	1993974.983
5	428679.319	1993960.282
6	428695.877	1993947.874
7	428705.204	1993947.914
8	428712.595	1993944.69
9	428733.715	1993938.998
10	428740.745	1993942.816
11	428739.701	1993957.551
12	428748.713	1993970.269
13	428737.476	1993978.687
14	428735.381	1993984.348
15	428754.425	1994096
16	428777.456	1994090.39
17	428786.357	1994036.847
18	428757.869	1993997.861
19	428743.766	1993932.621

VÉRTICE	COORD EN X	COORD EN Y
20	428584.243	1993942.057
21	428584.703	1993945.408
22	428587.751	1993960.841
23	428589.781	1993985.794
24	428596.317	1994009.986
25	428598.832	1994023.502
26	428610.11	1994036.015
27	428617.189	1994048.865
28	428607.171	1994062.009
29	428591.089	1994057.641
30	428583.459	1994055.926
31	428575.855	1994071.669
32	428549.83	1994084.444
33	428560.771	1994123.451
34	428581.749	1994113.441
35	428631.413	1994096.768
36	428650.146	1994089.257
37	428662.173	1994083.839



POLÍGONO: POLÍGONO 02

VÉRTICE	COORD EN X	COORD EN Y
1	428562.476	1994129.482
2	428563.797	1994134.142
3	428625.248	1994112.082
4	428650.802	1994120.016
5	428683.273	1994112.188
6	428711.706	1994073.807
7	428696.071	1994059.937
8	428665.694	1994088.659
9	428611.831	1994110.455
10	428568.533	1994127.905
11	428562.476	1994129.482

POLÍGONO: POLÍGONO 03

VÉRTICE	COORD EN X	COORD EN Y
1	428510.807	1993946.288
2	428549.739	1994084.069
3	428574.862	1994071.301
4	428583.517	1994054.854
5	428606.631	1994060.774
6	428616.697	1994048.776
7	428609.161	1994037.456
8	428597.325	1994024.49
9	428596.982	1994017.392
10	428592.945	1994001.946
11	428588.297	1993986.157
12	428586.733	1993960.115
13	428583.597	1993941.95
14	428510.807	1993946.288

POLÍGONO: POLÍGONO 04

VÉRTICE	COORD EN X	COORD EN Y
1	428726.645	1993949.791
2	428709.834	1993953.128
3	428695.28	1993959.792
4	428689.411	1993987.378
5	428713.96	1994010.315
6	428739.987	1994015.228
7	428736.146	1994000.518
8	428729.715	1993965.955
9	428726.645	1993949.791

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

PREDIO AFECTADO: CRUZ DEL MUERTO



CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-035-01-001/17

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Ficus carica	2	.052	Metros cúbicos r.t.a.
Lantana sp.	20	0	NINGUNO
Bauhinia variegata	1	0	NINGUNO
Bauhinia variegata	15	.373	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	33	1.43	Metros cúbicos r.t.a.
Ebenopsis ebano	3	.527	Metros cúbicos r.t.a.
Ehretia spp.	8	.364	Metros cúbicos r.t.a.
Eysenhardtia polystachya	22	4.623	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	9	38.527	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	4	.123	Metros cúbicos r.t.a.
Commelina diffusa	33	0	NINGUNO
Dalbergia bariensis	4	.104	Metros cúbicos r.t.a.
Byrsonima crassifolia	3	.071	Metros cúbicos r.t.a.
Comocladia engleriana	25	1.869	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	2	14.229	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	5	.205	Metros cúbicos r.t.a.
Sideroxylon capiri	2	5.546	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia spp.	16	.873	Metros cúbicos r.t.a.
Lantana camara	5	0	NINGUNO
Heterotheca inuloides	20	.573	Metros cúbicos r.t.a.
Casearia corymbosa (nitida ó dolichophylla)	13	.597	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus microcarpus	15	17.643	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomoea sp.	1	.027	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera cuneata	7	0	NINGUNO
Opuntia spp.	20	0	NINGUNO
Verbesina sp.	2	0	NINGUNO
Spondias sp.	2	2.664	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea sp.	42	0	NINGUNO
Sanvitalia fruticosa	1	0	NINGUNO
Lonchocarpus sp.	2	.144	Metros cúbicos r.t.a.
Amphipterygium adstringens	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este



Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.

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



vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.

- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xiv. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes inicial, semestral y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Guerrero con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 5 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes



correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, será de 5 años. Lapso en el deberá informar de acuerdo a lo establecido en Término XV de la presente autorización, acerca de su seguimiento de las medidas que a continuación se describen:

1) Programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre, que contempla el rescate de un total de 1000 plantas que corresponden a las especies que se muestran en la siguiente tabla:

Nombre científico	Cantidad
<i>Amphipterygium adstringens</i>	100
<i>Acacia farnesiana</i>	50
<i>Acacia pennatula</i>	50
<i>Bursera cuneata</i>	50
<i>Byrsonima crassifolia</i>	50
<i>Casearia corymbosa</i>	50
Nombre científico	Cantidad
<i>Guazuma ulmifolia</i>	100
<i>Heliocarpus microcarpus</i>	50
<i>Heterotheca inuloides</i>	50
<i>Lysiloma acapulcense</i>	150
<i>Mimosa benthamii</i>	50
<i>Plumeria rubra</i>	50
<i>Sideroxylon capiri</i>	50
<i>Spondias purpurea</i>	50
Total	1000

XIX. Mismas que serán ubicadas en un área de amortiguamiento, cuyas coordenadas son las siguientes:

COORDENADAS	
Y	X
1,993,916.6064	428,760.8371
1,994,036.9220	428,786.3700
1,993,997.8620	428,757.8729
1,993,932.6329	428,743.7573
1,993,946.2824	428,510.8070
1,994,134.1347	428,563.7851
1,994,112.1196	428,625.2328
1,994,119.9912	428,650.7687
1,994,130.2318	428,633.9424
1,994,153.6498	428,569.7333
1,994,156.6727	428,548.9835
1,993,932.3728	428,491.7576
1,993,916.6064	428,760.8371



xx. 2) Previo a las actividades de desmonte y despalme, se realizarán recorridos para la detección de guaridas y/o refugios de la fauna silvestre (microruteo), en cuyo caso se ahuyentará a los animales que los ocupen, mediante sirenas acústicas y con el disturbio/destrucción de las madrigueras. El desarrollo de las actividades de ahuyentamiento y/o repatriación serán evidenciados mediante registros fotográficos y/o videográficos. Esta actividad resulta de gran interés y representatividad para la fauna en general, ya que no solo se podrán ahuyentar y, en caso de que se encuentren ejemplares en ese momento; se procederá a rescatar no solo a las especies que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sino a todas las especies que en su momento se encuentren en el área a desmontar al interior del predio en el transcurso del ahuyentamiento. El listado potencial de especies a rescatar incluye, naturalmente, todas las especies que fueron reportadas en el ETJ, incluyendo por obviedad a las que están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

3) 350 terrazas individuales que estarán ubicadas en el área de amortiguamiento propuesta.

xxi. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- i. El CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Guerrero, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- ii. El CEMENTOS MOCTEZUMA 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 Guerrero, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- iv. El CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.



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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. CATHYA CHÁVEZ MAYA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CEMENTOS MOCTEZUMA S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **CANtera DE CAOLÍN CRUZ DEL MUERTO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Iguala de la Independencia en el estado de Guerrero, 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

M.V.Z. MARTÍN VARGAS PRIETO

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

C.c.e.p. C.c.p.- Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa. Director General de Gestión Forestal y de Suelos.
C.c.p.- Lic. Miguel Ángel Espinosa Luna. Encargado de Asuntos de Gestión y Supervisión de Delegaciones.-
miguel.luna@semarnat.gob.mx
C.c.p.- Lic. Marisela Ruiz Massieu. Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. mruiz@profepa.gob.mx
C.c.p.- Ing. Armando Sánchez Gómez. Subdelegado de Gestión de la Delegación Federal. armando.sanchez@guerrero.semarnat.gob.mx
C.c.p.- Expediente.

MVP/ASG/NGC/MLL/OBG