



Chilpancingo, Guerrero, a 03 de junio de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 22.5102 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, ubicado en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan, en el estado de Guerrero.

C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V.
CALZADA LEGARIA NÚMERO 549, TORRE 2, PISO 2, COLONIA 10 DE ABRIL, SECCIÓN PALMAS, 39020
MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO
TELÉFONO: 01 871 729 61 63

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, 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 22.5102 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan en el estado de Guerrero, y

RESULTANDO

i. Que mediante FORMATO DE FOLIO NO. 1472 de fecha 29 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal 09 de octubre de 2015, C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 22.5102 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan 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.1504/2015 de fecha 27 de octubre de 2015, esta Delegación Federal, requirió a C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, 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 **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan 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:





De la solicitud:

* Deberá aclarar los tipos de vegetación que serán afectadas por motivo del cambio de uso de suelo dado que en la solicitud solo menciona vegetación primaria y secundaria de selva baja caducifolia, y bosque de quercus, mientras que en el contenido del Estudio Técnico justificativo incluye Selva baja subcaducifolia.

Del Estudio Técnico Justificativo:

- * Deberá presentar en discos magnéticos (CD) e impresa, la información complementaria requerida.
- * En el capítulo Usos que se pretendan dar al terreno: Deberá presentar la justificación del por qué los terrenos son apropiados para el nuevo uso; Deberá presentar cronograma general del trabajo.
- * En el capítulo 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 de suelo en terrenos forestales, a través de planos georeferenciados: Deberá presentar la ubicación del predio respecto a la población más próxima especificando distancia y elevación; Deberá presentar relación de coordenadas (UTM) de los vértices del polígono que delimita el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (22.5102 hectáreas) acotadas por cada predio particular y núcleo agrario involucrado en el pretendido proyecto; preferentemente en formato Excel. Lo anterior debido a que la información proporcionada en las páginas D.4-II.67 no refleja lo anteriormente solicitado (por ejemplo la superficie del polígono 1 abarca tres diferentes predios particulares); Atendiendo el punto anterior, deberá presentar plano georreferenciado de los polígonos de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo (22.5102 hectáreas).
- * En el capítulo Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológica-forestal en donde se ubique el predio: En el apartado suelo, deberá complementar lo presentado en las páginas III.17- el grado de susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica de los suelos presentes en la cuenca hidrológica forestal de donde se ubica el proyecto; En el apartado topografía, deberá describir el relieve del terreno en la cuenca hidrológica forestal proyecto, así como sus principales elevaciones cerros y montañas, además de porcentajes mínimos y máximos de pendiente y sus exposiciones predominantes; En lo que se refiere a los apartados flora y fauna presentes en la cuenca Río Blasas-Mezcala presentada en las páginas III.31-36 y anexo 7, deberá considerar que la superficie muestreada debe ser similar a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (22.5102 hectáreas), además deberá ser de el mismo tipo de vegetación (ecosistema) que serán afectados; garantizando datos confiables y representativos, toda vez que posteriormente se realizará una comparación florística, faunística y estructural entre ambos contextos (predio-cuenca) con el fin comprobar la hipótesis objeto del estudio presentado. Derivado de anterior deberá presentar ambos listados (flora y fauna) de las especies encontradas por estrato arbóreo y grupo faunístico, a través de tablas donde se especifique: nombre común, nombre científico estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estimación de la abundancia relativa fauna/flora, índices de diversidad florística/faunística, valores de importancia y dominancia por especie del ecosistema por afectar (flora); Deberá presentar la metodología y la memoria (s) de cálculo para la obtención de los datos de los parámetros antes mencionados además las coordenadas de los sitios en la cuenca de donde se obtuvo el muestreo.
- * 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: Deberá señalar las actividades y usos que actualmente tiene el





predio (22.5102 hectáreas; En el apartado suelo, deberá indicar los respectivos grados de erosión de los suelos presente en el área sujeta a CUSTF, además deberá describir su estado de conservación y/o deterioro, y en su caso, las principales causas que causan dicho deterioro; En la Hidrografía, deberá puntualizar caudal mínimo y máximo que alcanzan Las corrientes de agua permanentes o temporales que cruzan el área del proyecto (22.5102 hectáreas), así como la descripción de las medidas de mitigación propuestas; En el apartado vegetación, deberá describir el estado de conservación y/o deterioro de la vegetación presente dentro del predio. Deberá presentar información sobre evidencias o presencia de incendios forestales. Con respecto a listado de las especies de flora dentro del predio presentadas en las páginas IV.24-28 del Estudio técnico Justificativo, deberán ser acotadas por medio de tablas por tipo de vegetación y estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo) con la siguiente información: nombre común, nombre científico, estatus de protección en la NOM- 059-SEMARNAT-2010, endemismo(para el caso de aquellas especies con estatus dentro de la normatividad nacional en materia de flora y fauna antes referida), estimación de la abundancia relativa, índices de diversidad florística , valor de importancia y dominancia por especie del ecosistema por afectar.

En la fauna, el listado deberá ser acotadas por medio de tablas por grupo faunístico con la siguiente información: nombre común, nombre científico, estatus de protección en la NOM- 059-SEMARNAT-2010, endemismo (para el caso de aquellas especies con estatus dentro de la normatividad nacional en materia de flora y fauna antes referida), estimación de la abundancia relativa, índices de diversidad florística; Deberá presentar la metodología y las memorias de cálculo para obtención de datos de los parámetros requeridos en los apartados flora y fauna presentes en área específica a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

* En el capítulo Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas de cambio de uso de suelo: Con relación a tabla de volúmenes estimados de especies maderables, deberán ser acotadas por cada una de las pequeñas propiedades y núcleos agrarios involucrados en el proyecto, misma que debe incluir: Nombre científico, nombre común, cantidad de ejemplares, volumen por especie (r.ta. o v.t.a), y además el total de cada propiedad por afectar; Para el caso de las especies no maderables también deberán ser presentadas por cada pequeña propiedad involucrada en el proyecto que nos ocupa, indicando el número de individuos por afectar.

* En el capítulo Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger tierras frágiles: Deberá indicar si existirá vegetación que deba establecerse para minimizar la pérdida de tierras frágiles, en su caso deberá presentar información respecto de donde será ubicada, número especies, y los cuidados que se le dará durante el tiempo que se consideré establecida.

* 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: Deberá complementar lo presentado ampliando la información contenida identificando impactos que pudieran resultar a nivel cuenca y predio, mismos que deben enfocarse sobre los recursos forestales principalmente biodiversidad, suelo y agua, cuyas medidas de prevención, mitigación o compensación deberá contemplar lo siguiente: Para el caso de flora y fauna, las medidas de mitigación que se planteen deberán garantizar que no se pone en riesgo la composición y estructura florística y faunística con la remoción de la vegetación del área solicitada para el CUSTF, para ello se requiere realizar el análisis de dichos componentes en el capítulo IV y V, con base en la información que se genere deberá proponer las medidas de mitigación puntuales, cuantitativas, acorde con los impactos que ocasionará la remoción de la vegetación a los recursos antes mencionados. Para el caso de aquellas especies (fauna y/o flora) de interés ecológico, o incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; deberá





presentar las medidas puntuales que atiendan las especificaciones o criterios expuestos en la Norma mencionada. En cuanto al recurso suelo deberá garantizar que no se provocará mayor erosión que la que actualmente se presenta en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y deben ser coherentes a los impactos que ocasionará el proyecto.

Además deberá presentar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat el cual deberá contener: objetivos, metas, metodología para el rescate de especies, lugares de acopio y reproducción de especies, 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, actividades a realizar para el mantenimiento y supervivencia, programa de actividades, evaluación del rescate y ubicación, mismo que deberá llevarse a cabo 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. Lo anterior para cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento.

* En el capítulo Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto: Deberá describir la importancia de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema a nivel cuenca hidrológica forestal y área de influencia del ecosistema.

* En el capítulo Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo: En la Justificación Técnica, deberá demostrar mediante procedimientos técnicos que el proyecto no pone en riesgo ni compromete a la biodiversidad: misma justificación debe representar y comparar la composición faunística y florística existente tanto en la microcuenca y el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales analizando los componentes de valores de datos de riqueza (diversidad florística/faunística) y abundancia relativa, valores de importancia en la que se demuestre que cada una las especies tanto de flora y fauna de cada tipo de vegetación o ecosistema que serán afectadas estén debidamente representadas en el contexto hidrológico forestal que corresponda además de aterrizar en este capítulo las medidas de mitigación o prevención puntuales y acorde con los resultados obtenidos de la comparación a realizar, enfatizando aquellas que atiendan a las especies que no se encuentren bien representadas en la microcuenca (s) que nos ocupa. Se sugiere que la presente comparación se presente por medio de tablas en las que se expongan los parámetros (por tipo de vegetación y estrato arbóreo en el caso de la flora y grupo faunístico) antes solicitados en ambos contextos, y deberá además venir acompañado de un análisis descriptivo de la información contenida en las tablas sugeridas).

¿ Además deberá demostrar mediante procedimiento técnicos que no provocará la erosión de los suelos: en este apartado se recomienda aterrizar de acuerdo a la erosión del suelo presente en el predio donde se pretende instalar el proyecto y la que se espera con la su inserción; a la pérdida de suelo obtenida deberá proyectar estimaciones de recuperación de suelo con prácticas y obras de conservación para compensar su pérdida por efecto del cambio de uso de suelo (para lo cual deberá presentar la descripción y ubicación de cada una ellas contemplando las acciones que garantizarán el éxito de su aplicación); También deberá demostrar que no deteriora la calidad del agua ni disminuye su captación; para lo cual deberá aterrizar con la estimación de la captación y calidad del agua en el área sujeta al CUSTF antes y posterior a la realización del proyecto pretendido; al resultado de la reducción tanto de su calidad como cantidad por efecto del





mismo deberá proponer medidas eficientes (deberá presentar su descripción y ubicación) que garanticen que dicho recurso no será comprometido; (La información de las justificaciones deberá ser congruente y deberá ser demostrada con los resultados obtenidos de los capítulos Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio, Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que este destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrología y tipos de vegetación y fauna y Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto; que el proyecto no compromete la biodiversidad, no provocará la erosión de los suelos, que no deteriora la calidad de agua ni disminuye su captación, para ello se apoyará también en las medidas de prevención y mitigación establecidas en el capítulo contemplado para dicha información).

En la Justificación económica, deberá demostrar mediante un análisis de costos que el nuevo uso es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual; Además deberá incluir la derrama económica por la venta de productos o servicios hacia los beneficiarios o involucrados directos en el proyecto (se incluirá el valor económico por la venta de productos y servicios ambientales que proporciona el ecosistema, comparándolo con los beneficios directos del proyecto, hacer un balance con respecto a la inversión y beneficios a obtener con una proyección a largo plazo), por último deberá incluir la inversión programada; En la justificación social, deberá analizar los beneficios como son población beneficiada, bienestar y satisfacción de los servicios que proporciona el proyecto en su área de influencia.

De la documentación legal:

* Deberá presentar original o copia certificada del certificado parcelario número 016678, de fecha 21 de septiembre de 1994, expedido por el R.A.N., a nombre de la C. Oliva Salgado Estrada, que ampara una superficie de 6-25-03 hectáreas; quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su parcela ubicada en el poblado de Tepozonalquillo, municipio de Teloloapan, Guerrero; Original o copia certificada del certificado parcelario número 166604, de fecha 21 de septiembre de 1994, expedido por el R.A.N., a nombre del C. Cruz Valdez Degante, que ampara una superficie de 9-35-57 hectáreas; quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su parcela, ubicada en el poblado de Tepozonalquillo, municipio de Teloloapan, Guerrero; Original o copia certificada del certificado parcelario número 034470, de fecha 13 de julio de 1981, expedido por el R.A.N. a nombre de Crescencio Salgado Santana, que ampara una superficie de 28-48-80 Hectáreas; quien faculta a la promovente a realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su parcela, ubicada en el municipio de Apaxtla de Castrejón, Gro; Original o copia certificada de la escritura privada de compraventa de 08 de marzo de 1982, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y Comercio, del predio denominado El Tepolhuitle-Salitre- Poso del Ministerio, propiedad del C. Francisco Román Bustamante, quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su predio, ubicado en el municipio de Apaxtla de Castrejón, Guerrero.

Original o copia certificada de la escritura pública de la propiedad de fecha 12 de agosto de 2014, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del comercio, del predio denominado Mixtenchi, propiedad del C. Saúl Uriostegui Trujillo, quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su predio, con superficie de 4-49-10 hectáreas; ubicado en el municipio de Teloloapan, Guerrero; Original o copia certificada de la escritura de la propiedad de fecha 10 de enero de 1977, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, del predio denominado Tlatzohuilo, propiedad del C. Luis Santana Santana, quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su predio,





ubicado en el municipio de Apaxtla de Castrejón; Original o copia certificada de la escritura pública de la propiedad de fecha 21 de diciembre de 1981, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del predio denominado El Chicalote ubicado en el poblado de Acatempan, municipio de Teloloapan Guerrero, propiedad de la Empresa promovente Minera Capela S.A. de C.V., en el que pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; original o copia certificada de documentación legal debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, que ampare la propiedad o el derecho a favor de la empresa Minera Capela, S.A. de C.V., para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, respecto a los lotes o predios números: 1023, 1030, 1039, 1069, 1074, 1094, 1108, 1114, 1115, 1140, 1141, 1143, 1145, y 1146, con superficies en hectáreas de: 1-59-61; 9-19-54; 00-78-67; 26-06-16; 6-69-11; 08-46-28; 16-99-97; 5-13-05; 7-83-56; 2-93-12; 1-27-04; 27-40-57; 2-27-28; 8-26-39, con ubicación en el municipio de Teloloapan, Guerrero.

- III. Que mediante ESCRITO DE FOLIO NO. 1770 de fecha 18 de diciembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 21 de diciembre de 2015, C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°132.SGPARN.UARRN.1504/2015 de fecha 27 de octubre de 2015, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.312/2016 de fecha 04 de marzo de 2016 recibido el 04 de marzo de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con ubicación en el o los municipio(s) Apaxtla y Teloloapan en el estado de Guerrero.
- V. Que mediante oficio ESCRITO SIN NÚMERO de fecha 10 de marzo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 10 de marzo de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan en el estado de Guerrero donde se desprende lo siguiente:

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 para que la delegación resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado L.S.T. Apaxtla Maniobras Minera Capela, con pretendida ubicación en diferentes predios particulares y núcleos agrarios de los municipios de Apaxtla de Castrejón y Teloloapan, Estado de Guerrero.

- VI. Que mediante oficio N° 132.SGPARN.UARRN.421/2015 de fecha 30 de marzo de 2016 esta Delegación Federal notificó a C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, 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 **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan 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 30 de Marzo de 2016 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 primaria en buen estado de conservación.
 - * 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.616/2016 de fecha 02 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,545,626.65 (un millón quinientos cuarenta y cinco mil seiscientos veintiseis pesos 65/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 71 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Guerrero.
- IX. Que mediante ESCRITO DE FOLIO 966 de fecha 26 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 27 de mayo de 2016, C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,545,626.65 (un millón**





quinientos cuarenta y cinco mil seiscientos veintiseis pesos 65/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 71 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. 1472 de fecha 29 de Septiembre de 2015, el cual fue signado por C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, 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 22.5102 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan 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:

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., así como por ECOPROTEC AMBINETAL S.A DE C.V en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. MEX T-VI Vol. 2 Núm. 1.

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:

* Certificado parcelario número 016678, de fecha 21 de septiembre de 1994, expedido por el R.A.N., a nombre de la C. Oliva Salgado Estrada, que ampara una superficie de 6-25-03





hectáreas; quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su parcela ubicada en el poblado de Tepozonalquillo, municipio de Teloloapan, Guerrero.

* Certificado parcelario número 166604, de fecha 21 de septiembre de 1994, expedido por el R.A.N., a nombre del C. Cruz Valdez Degante, que ampara una superficie de 9-35-57 hectáreas; quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su parcela, ubicada en el poblado de Tepozonalquillo, municipio de Teloloapan, Guerrero.

* Certificado parcelario número 034470, de fecha 13 de julio de 1981, expedido por el R.A.N. a nombre de Crescencio Salgado Santana, que ampara una superficie de 28-48-80 Hectáreas; quien faculta a la promovente a realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su parcela, ubicada en el municipio de Apaxtla de Castrejón, Gro.

* Original o copia certificada de la escritura privada de compraventa de 08 de marzo de 1982, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y Comercio, del predio denominado "El Tepolhuitle- Salitre- Poso del Ministerio", propiedad del C. Francisco Román Bustamante, quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su predio, ubicado en el municipio de Apaxtla de Castrejón, Guerrero.

* Original o copia certificada de la escritura pública de la propiedad de fecha 12 de agosto de 2014, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del comercio, del predio denominado "Mixtenchi", propiedad del C. Saúl Uriostegui Trujillo, quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su predio, con superficie de 4-49-10 hectáreas; ubicado en el municipio de Teloloapan, Guerrero.

* Escritura de la propiedad de fecha 10 de enero de 1977, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, del predio denominado "Tlatzohuilo", propiedad del C. Luis Santana Santana, quien faculta a la promovente realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su predio, ubicado en el municipio de Apaxtla de Castrejón. *Escritura pública de la propiedad de fecha 21 de diciembre de 1981, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del predio denominado "El Chicalote" ubicado en el poblado de Acatempan, municipio de Teloloapan Guerrero., propiedad de la Empresa promovente Minera Capela S.A. de C.V., en el que pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

* Documentación legal debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, que ampare la propiedad o el derecho a favor de la empresa Minera Capela, S.A. de C.V., para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, respecto a los lotes o predios números: 1023, 1030, 1039, 1069, 1074, 1094, 1108, 1114, 1115, 1140, 1141, 1143, 1145, y 1146, con superficies en hectáreas de: 1-59-61; 9-19-54; 00-78-67; 26-06-16; 6-69-11; 08-46-28; 16-99-97; 5-13-05; 7-83-56; 2-93-12; 1-27-04; 27-40-57; 2-27-28; 8-26-39, con ubicación en el municipio de Teloloapan, Guerrero.

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. 1472 y la información faltante con ESCRITO DE FOLIO NO. 1770, de fechas 29 de Septiembre de 2015 y 18 de Diciembre de 2015, respectivamente.

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





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

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

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

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

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

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

El proyecto L.S.T. Apaxtla Maniobras - Minera Capela, ubicado en diferentes predios particulares y núcleos agrarios de los municipios de Apaxtla de Castrejón y Teloloapan, estado de Guerrero, mismo que se encuentra inmerso dentro de la cuenca Río Balsas-Mezcala, de donde se obtuvo datos (factores biológicos y físicos) del ecosistema por afectar de selva baja caducifolia y Bosque de encino (quercus), los cuales corresponden los mismos ecosistemas que se pretende afectar con motivo del CUSTF dentro de los predios que nos ocupa y del cual se derivan la comprobación de la hipótesis en las cuales se sustenta la autorización que nos ocupa.

Mediante los datos obtenidos en cuanto al Índice de Valor de Importancia para las especies a nivel cuenca y a nivel predio se realizó un análisis para conocer el nivel de afectación de la biodiversidad de especies que se encuentran dentro del predio.

Flora





Análisis Técnico del Índice de Valor de Importancia para para la flora a nivel Cuenca vs CUSTF de los ecosistemas de Selva Baja Caducifolia y Bosque de Encino para el estrato arboreo:

No.	Nombre común	Nombre científico	Individuos	Vegetación	IVI (Predio)	IVI (Cuenca)
1	Cubata	<i>Acacia cochiliacantha</i>	37	Selva Baja	2.64	-
2	Espino	<i>Acacia pennatula</i>	110	Selva Baja	8.10	7.29
3	Cola ardilla	<i>Afaradoa amorphoides</i>	91	Selva Baja	6.41	3.54
4	Anona	<i>Annona reticulata</i>	490	Selva Baja	37.76	2.33
5	Copal chino	<i>Bursera bipinnata</i>	106	Selva Baja	8.12	18.81
6	Cuajilote	<i>Bursera grandiflora</i>	736	Selva Baja	58.14	-
7	Cuajilote rojo	<i>Bursera sp.</i>	47	Selva Baja	3.62	-
8	Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	12	Selva Baja	0.81	4.22
9	-	<i>Celtis sp.</i>	2	Selva Baja	0.23	-
10	-	<i>Dalbergia congestiflora</i>	14	Selva Baja	1.92	-
11	Cuahilahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	98	Selva Baja	8.34	-
12	Cuahilahua	<i>Heliocarpus velutinus</i>	45	Selva Baja	3.61	-
13	Inga	<i>Inga sp.</i>	17	Selva Baja	1.22	-
14	Cazahuate	<i>Ipomoea arborescens</i>	470	Selva Baja	50.99	9.54
15	Bonete	<i>Jacaratia mexicana</i>	7	Selva Baja	1.31	2.11
16	Diente molino	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	235	Selva Baja	22.05	4.46
17	Guaje rojo	<i>Leucaena esculenta</i>	114	Selva Baja	10.52	10.97
18	Guaje blanco	<i>Leucaena macrophylla</i>	19	Selva Baja	1.29	2.11
19	Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcense</i>	224	Selva Baja	21.81	9.36
20	Tepeguaje	<i>Lysiloma divaricatum</i>	72	Selva Baja	15.89	23.87

No.	Nombre común	Nombre científico	Individuos	Vegetación	IVI (Predio)	IVI (Cuenca)
21	Inche huevos	<i>Pseudosmodium perniciosum</i>	81	Selva Baja	6.60	-
22	Senna	<i>Senna skinneri</i>	12	Selva Baja	0.80	-
23	-	<i>Stemmadenia pubescens</i>	44	Selva Baja	12.57	2.14
24	Vitex	<i>Vitex mollis</i>	208	Selva Baja	15.44	1.62
25	Anona	<i>Annona reticulata</i>	9	Selva Baja	56.37	2.33
26	Amate	<i>Ficus pertuse</i>	1	Selva Baja	7.33	-
27	Palomitas	<i>Gyrocarpus jatrophifolius</i>	20	Selva Baja	170.28	-
28	Cazahuate	<i>Ipomoea arborescens</i>	10	Selva Baja	66.02	9.54
29	cubata	<i>Acacia cochiliacantha</i>	4	Encino	1.31	-
30	espino	<i>Acacia pennatula</i>	12	Encino	4.34	7.29
31	Cola de ardilla	<i>Afaradoa amorphoides</i>	10	Encino	3.40	3.54
32	copal chino	<i>Bursera bipinnata</i>	12	Encino	3.92	8.12
33	Cuajilote blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	81	Encino	25.77	-
34	Cuahilahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	11	Encino	4.82	-
35	Cazahuate	<i>Ipomoea arborescens</i>	53	Encino	26.93	9.54
36	Guaje rojo	<i>Leucaena esculenta</i>	12	Encino	5.36	10.97
37	Guaje blanco	<i>Leucaena macrophylla</i>	2	Encino	0.79	2.11
38	Quiabracha	<i>Lysiloma divaricatum</i>	8	Encino	3.82	23.87
39	Copaljote	<i>Pseudosmodium perniciosum</i>	9	Encino	4.37	-
40	Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	27	Encino	15.17	13.6
Total			3572		600	129.84

A nivel Cuenca (B) Río Balsas-Mezcala, en el estrato arboreo se encontraron 73 especies, con los datos obtenidos del valor de importancia (IVI), se observa que la especie con mayor peso





ecológico es el Tepemezquite (*Lysiloma divaricata*) con $IVI=23.87$, el cual tiene una representatividad del 7.96%; estos valores nos indican que es la especie más representativa en valores de densidad, dominancia y frecuencia; en segundo lugar se encuentra la especie Cuajote rojo (*Bursera morelensis*) con $IVI = 20.10$ (6.70%) y en tercer lugar lo ocupa la especie Copal santo (*Bursera bipinnata*) con $IVI =18.81$ representando el 6.27%. Esto significa, que están bien representados a nivel Cuenca y no habría que preocuparse por estas especies, aun cuando las especies de *Ipomoea wolcottiana* y *Lysiloma acapulcensis* presentan un valor de importancia mayor en el área sujeta a CUSTF que en la Cuenca.

Las especies *Annona reticulata*, *Ipomoea arborescens*, *Karwinskia humboldtiana*, *Lysiloma acapulcense*, *Stemmadenia pubescens*, y *Vitex mollis*; presentan un valor de importancia mayor en el predio que en la cuenca. Sin embargo, al analizar los componentes del valor de importancia se obtiene que en el predio haya mayor densidad, frecuencia y dominancia, que en la Cuenca debido a que estas especies presentan los arboles más grandes y maduros, mientras que a nivel Cuenca la mayoría de estas especies aún son jóvenes. Por otra parte, al abarcar una mayor área, a diferencia del área sujeta a CUSTF las especies en la cuenca están distribuidas de manera más equitativa por lo que los Valores de importancia tienden a ser menores y más homogéneos. 15 de las especies que se encuentran dentro del área de afectación no se encuentran en los resultados del muestreo de la cuenca (*Acacia cochliacantha*, *Bursera fagaroides*, *Bursera sp*, *Celtis sp*, *Ceiba aesculifolia*, *Conzattia multiflora*, *Dalbergia congestiflora*, *Heliocarpus terebinthinaceus*, *Heliocarpus velutinus*, *Inga sp.*, *Pseudosmodingium perniciosum*, *Opuntia karwinskiana*, *Senna skinneri*, *Stemmadenia pubescens*), dichas especies no se encontraron en la Cuenca, a pesar de ser especies características de la selva baja caducifolia y bosque de encino. Esto puede deberse a que el mosaico vegetal en la Cuenca es heterogéneo y se presenta en parches distribucionales por lo que a pesar de que se saben se distribuyen en la Cuenca no fueron localizadas en los muestreos.

De manera general la diferencia entre las especies presentes en el predio con respecto a la Cuenca, pueden explicarse debido al alto grado de impacto antropogénico presente en el predio que ha promovido el desarrollo de especies asociadas a actividades humanas tales como *Alvaradoa amorphoides*, *Annona reticulata* y *Opuntia karwinskiana*, especies cuyo fruto es consumido por habitantes locales. Por lo que favorecen su presencia, desplazando a otras especies.

Análisis técnico del índice de diversidad:

Tabla. Análisis Técnico del Índice de diversidad a nivel Cuenca vs CUSTF en la **Selva Baja Caducifolia**:

CONCEPTO	RIQUEZA	INDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON (H')	INDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON (H' MAX)	EQUITATIVIDAD J
NIVEL CUENCA				
Estrato Arbóreo	73	3.5150	4.2905	0.8192
Estrato Arbustivo	104	3.7981	4.8151	0.8230
NIVEL AREA SUJETA A CUSTF				
Estrato Arbóreo	23	2.51	3.14	0.89





Estrato Arbustivo	28	257	3.16	0.63
-------------------	----	-----	------	------

Tabla. Análisis Técnico del Índice de diversidad a nivel Cuenca vs CUSTF en el **Bosque de Encino**:

CONCEPTO	RIQUEZA	INDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON (H')	INDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON (H' MAX)	EQUITATIVIDAD J
NIVEL CUENCA				
Estrato Arbóreo	3	0.99	1.10	0.91
Estrato Arbustivo	3	1.10	1.10	1.0
NIVEL AREA SUJETA A CUSTF				
Estrato Arbóreo	6	0.98	1.61	0.57
Estrato Arbustivo	10	1.37	2.30	0.66

El estrato arbóreo de los ecosistemas por afectar de la Cuenca (B) Río Balsas-Mezcala, poseen una riqueza específica de 73 y 3 especies en Selva Baja y Bosque de Encino respectivamente, los cuales tienen una equitatividad de 0.8192 y 0.91, con el cual se afirma que la presencia de especies dominantes es muy reducida en este estrato.

La máxima diversidad que puede alcanzar el estrato arbóreo en la Cuenca es en la Selva Baja cuyos valores fueron de 4.2905 y la H es de 3.5150, lo que indica que este estrato está cerca de alcanzar la máxima diversidad. Mientras que en el encino los valores fueron relativamente bajos, aunque mayores a los del predio.

El estrato arbóreo del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, posee una riqueza específica de 28 especies en Selva Baja y 10 especies en Bosque de encino, las cuales poseen una equitatividad de 0.71 y 0.87 respectivamente, con el cual se afirma la presencia de especies dominantes. La máxima diversidad que puede alcanzar el estrato arbóreo en la selva baja es de 3.14 y 1.61 en el encino, lo que indica que en este estrato se está cerca de alcanzar la máxima diversidad.

Según el índice de Shannon, para la Selva Baja Caducifolia en la Cuenca para el estrato arbóreo es de 3.5150, resultando mayor que el área de afectación; así mismo el ecosistema de la Cuenca presenta una equitatividad de 0.8192, más elevada que el área propuesta a CUSTF para este mismo estrato; estos valores nos indican que hay mayor riqueza en el ecosistema de la Cuenca así como la distribución de individuos por especie es más homogénea, por lo que se puede afirmar que la presencia de especies dominantes es más reducida.

En cuanto al índice de Shannon, para el Bosque de Encino, en la Cuenca para el estrato arbóreo es de 0.99, resultando mayor que el área de afectación; así mismo el ecosistema de la Cuenca presenta una equitatividad mayor que el área propuesta a CUSTF para este mismo estrato; estos valores nos indican que hay mayor riqueza en el ecosistema de la Cuenca así como la distribución de individuos por especie es más homogénea, por lo que se puede afirmar que la presencia de especies dominantes es más reducida.





Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato arbóreo, se determina que el ecosistema por afectar en la cuenca es más diverso que en el área propuesta a cambio de uso de suelo.

Para el estrato arbustivo para la Selva Baja se tiene un comportamiento similar de estos indicadores, con una riqueza de especies florísticas mayor en la Cuenca (101 especies) y 30 especies en el área de afectación. Para el índice de Shannon, tenemos un valor de $H= 3.7981$ para la Cuenca y $H= 1.04$ para el área de afectación. En cuanto a la equidad de especies para la Cuenca tenemos un valor de 0.8230 y 0.95 para el área de afectación respectivamente.

Contrario a esto, en el estrato arbustivo, el bosque de encino presentó una riqueza y diversidad mayores en el área sujeta a cambio de uso de suelo, aunque una menor equitatividad. Estos resultados indican la dominancia de una especie en el predio que puede deberse al fuerte impacto antropogénico. Adicionalmente, la diferencia en número de especies se debe que el bosque de encino en el predio representa una zona de transición por lo que se observaron especies características de selva baja, mientras que en la Cuenca únicamente se encontraron especies características del bosque de encino.

Con base a lo anteriormente expuesto, se manifiesta lo siguiente:

* Los ecosistemas por afectar en la Cuenca, presenta alta diversidad florística, los cuales son mayores que el área propuesta a CUSTF. Los valores de diversidad a nivel Cuenca representan una mayor riqueza de especies y la distribución de individuos por especie se encuentra más uniforme con valores de equitatividad cercanos a 1.

* Con base en el los índices calculados se obtiene que en efecto, la riqueza florística del estrato arbóreo en la Cuenca es mayor, además que presentan una densidad y frecuencia más uniforme, en comparación con el área sujeta a cambio de uso de suelo.

* En cuanto a la dominancia, el ecosistema en la Cuenca es más baja que en el área sujeta a cambio de uso de suelo, esto permite afirmar que el arbolado presente en la Cuenca presenta un estado juvenil o joven, mientras que el área sujeta a CUSTF es arbolado maduro.

* Al no disponer de datos que nos permitan conocer el estado de las poblaciones de las especies presentes en la Selva Baja Subcaducifolia, así como aquellas especies que no se encontraron en la Cuenca, es necesario implementar las medidas de mitigación indicadas en el punto X de la información complementaria con lo que se permite garantizar la conservación de estas especies en la Cuenca, por lo que el proyecto de la LST., no alterará la biodiversidad de la flora.

CONCEPTO	RIQUEZA	INDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON (H)	INDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON (H MAX)	EQUITATIVIDAD (J)
NIVEL CUENCA				
Estrato Arbóreo	3	0.99	1.10	0.91
Estrato Arbustivo	3	1.10	1.10	1.0
NIVEL AREA SUJETA A CUSTF				
Estrato Arbóreo	6	0.98	1.61	0.57
Estrato Arbustivo	10	1.37	2.30	0.66





En cuanto a la comparación de la abundancia entre las especies de la cuenca respecto a las de Área de Cambio de Uso de Suelo, de manera general se observa que la abundancia relativa es mayor en la LTS. Sin embargo, esto se debe al mayor número de especies encontradas en la Cuenca, que al estar distribuidos equitativamente, pocas especies son abundantes. Muestra de ello los valores de abundancia absoluta o números de individuos en la mayoría de las especies fueron mayores en la Cuenca. Tabla: Diversidad por especie en la Cuenca y la LTS.

Estado del área de estudio	Factor R	Factor K	Factor L	Factor S	Factor C	Factor P	Erosión (Ton/ha)
Actual	3,838.8	0.040	23.44	4.03	0.01	1.0	145.05
Con CUSTF (Potencial)	3,838.8	0.040	23.44	4.03	0.06	1.0	870.30
Con medidas de compensación	3,838.8	0.040	23.44	4.03	0.02	0.2	58.02

seguido de los mamíferos, en tercer lugar los anfibios y reptiles.

A través del resultado que se presenta en la tabla 113, se observa que 22 especies de fauna registradas para la LTS no se encontraron en la Cuenca. Esto puede deberse por una parte al esfuerzo de muestreo ya que al estar en constante movimiento los registros dependen de la temporalidad y características ecológicas locales. Mientras que por otra parte, algunas especies tienen distribución restringida a una cierta región. En este contexto, las 22 especies señaladas presentan una distribución que se extiende a diferentes estados del País y en el caso de las aves y mamíferos presentan una distribución Mesoamericana.

A pesar de que se tiene conocimiento de la presencia de estas especies en otras partes de Guerrero y Estados aledaños, al no registrarse en los muestreos de la Cuenca, durante la ejecución del programa de rescate se pondrá énfasis particular en la búsqueda y ahuyentamiento y/o rescate de estas especies, así como de madrigueras y nidos.

En el caso de los individuos de fauna únicamente se registró una especie de anfibio, cinco especies de reptiles y una especie de ave enlistados en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Tres en Protección especial y cuatro Amenazadas.

En el punto X de la información complementaria se establecen medidas de protección y conservación de la fauna silvestre, y particularmente se menciona la aplicación del programa de rescate y reubicación de la fauna del proyecto en el área del derecho de vía de la LST., es decir, la fauna será rescatada y reubicada con lo que no se altera la biodiversidad de fauna silvestre.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto y en base en las medidas de mitigación de impactos ambientales propuestos, se concluye la no afectación a la biodiversidad del lugar, por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Cabe mencionar que en el área de afectación por la construcción de la LST, se reportan cuatro especies de flora que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Una con estatus de Protección especial (*Cedrela odorata*), dos Amenazadas (*Licania arbórea* y *Sideroxylon capri*) y una en Peligro de extinción (*Dalbergia congestiflora*) mismas que serán rescatadas previo a la implementación del proyecto.





Finalmente podemos sistetizar que este proyecto es propositivo en cuestión ambiental y se ejecutarán una serie de medidas de mitigación y prevención, como lo son el programa de rescate y reubicación tanto de flora como de fauna, con el fin de conservar las especies susceptibles de ser rescatadas y no afectar la biodiversidad de la flora. Se hace referencia que la LST será construida sobre un gran mosaico de usos de suelo encontrado terrenos de cultivo, pastizales, carretera y caminos, así como zonas con vegetación en diferentes estados de conservación.

Medidas de mitigación para la flora:

* Previo a la remoción de vegetación arbórea/arbustiva en el derecho de vía de la LST., se efectuará un censo actualizado de cada uno de los individuos de las especies de selva baja subcaducifolia y de las especies que no se encontraron en los muestreos de la Cuenca, así como aquellas incluidas en la NOM-59-2010 estableciendo su ubicación (coordenadas UTM), altura, diámetro a la altura de pecho y estado fitosanitario o de conservación en que se encuentra.

* Se ejecutará el rescate de cada uno de los individuos seleccionados en base a su altura y estado de conservación, para no poner en riesgo su sobrevivencia.

Finalmente se deberá obtener dos (2) individuos por cada uno de los incluidos en el censo efectuado, por lo que, se establecerán viveros para su reubicación temporal y reproducción por germoplasma (colecta de semilla) y/o esquejes, para su reubicación posterior, asegurando de esta manera, que se conservara la totalidad de los individuos de selva baja caducifolia que se encuentran en el derecho de vía de la LST.

Análisis de fauna predio-área de CUSTF:

En la Cuenca (B) Río Balsas-Mezcala para el grupo faunístico de los anfibios y reptiles se registraron 62 especies por 16 en la LTS. Los índices de Shannon-Wiener, señalan mayor diversidad en la Cuenca.

En el grupo faunístico de las aves se registraron un total de 164 especies en la Cuenca que corresponde a 14 órdenes y 33 familias; del total de especies, 66 son especies residentes, 27 migratorias de invierno y cuatro migratorias de verano. De la misma manera el índice de Shannon-Wiener señala mayor diversidad de aves en la Cuenca que en la LTS con 48 especies.

Para el grupo faunístico de los mamíferos se registraron un total de 88 especies, agrupados en 7 órdenes y 40 géneros. Esta diversidad representa el 34% de los mamíferos registrados para el estado de Guerrero (n=154). Al igual que los otros grupos la diversidad fue mayor en la Cuenca respecto a la de la zona da estudio (17 especies).

En resumen, al llevar a cabo el análisis comparativo entre las especies de fauna silvestre de mayor importancia presentes en el área propuesta a cambio de uso de suelo y la fauna silvestre a nivel Cuenca, se concluye que la diversidad faunística de la Cuenca es mayor a la del predio.

Comparación de la diversidad obtenida con el índice de Shannon-Wiener





GRUPO	DIVERSIDAD DE LA CUENCA	DIVERSIDAD DE LA LTS
Anfibios y reptiles	3.824	2.345
Aves	4.574	2.865
Mamíferos	3.67	3.52

En cuanto a la comparación de la abundancia entre las especies de la cuenca respecto a las de Área de Cambio de Uso de Suelo, de manera general se observa que la abundancia relativa es mayor en la LTS. Sin embargo, esto se debe al mayor número de especies encontradas en la Cuenca, que al estar distribuidos equitativamente, pocas especies son abundantes. Muestra de ello los valores de abundancia absoluta o números de individuos en la mayoría de las especies fueron mayores en la Cuenca.

Diversidad por especie en la Cuenca y la LTS:

Grupo	Especie	Nombre común	Individuos LTS	Individuos Cuenca	Abundancia relativa LTS	Abundancia Relativa Cuenca
Anfibios	<i>Lithobates forsteri</i>	Rana leopardo	4	-	0.36	-
Anfibios	<i>Eleutherodactylus nitidus</i>	Ranita	2	-	0.18	-
Anfibios	<i>Leptodactylus labialis</i>	Rana	5	-	0.45	-
Reptiles	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana negra	8	5	0.26	0.021
Reptiles	<i>Sceloporus horridus</i>	Chintefe	5	5	0.16	0.021
Reptiles	<i>Sceloporus gadoviae</i>	Lagartija	1	6	0.03	0.025
Reptiles	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Roño	4	8	0.13	0.034
Reptiles	<i>Anolis nebulosus</i>	Lagartija	3	11	0.1	0.046
Reptiles	<i>Aspidoscelis deppii</i>	Lagartija	2	-	0.06	-
Reptiles	<i>Plestiodon brevirostris</i>	Eslaboncillo	1	-	0.03	-
Reptiles	<i>Heloderma horridum</i>	Escorpión	1	3	0.03	0.013
Reptiles	<i>Boa constrictor</i>	Mazacuata	1	1	0.03	0.004
Reptiles	<i>Coluber mentovarius</i>	Culebra	2	1	0.06	0.004
Reptiles	<i>Pituophis lineaticollis</i>	Culebra	1	4	0.03	0.017
Reptiles	<i>Micrurus latifollaris</i>	Coralillo	1	-	0.03	-
Reptiles	<i>Crotalus culminatus</i>	Cascabel	1	4	0.03	0.017
Aves	<i>Accipiter cooperi</i>	Gavilán	7	-	0.05	-
Aves	<i>Amphispiza bilineata</i>	Gorrion	2	1	0.01	0.001
Aves	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Chipe	1	2	0.01	0.002
Aves	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguila colaraja	1	7	0.01	0.007
Aves	<i>Cacicus melanicterus</i>	Cacique	1	-	0.01	-
Aves	<i>Colaptes auratus</i>	Urraca	5	23	0.04	0.024





Grupo	Especie	Nombre común	Individuos LST	Individuos Cuencas	Abundancia relativa LST	Abundancia Relativa Cuencas
Aves	<i>Caracara plancus</i>	Quebrantahuesos	3	-	0.02	-
Aves	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote	13	27	0.09	0.029
Aves	<i>Cathartes guttatus</i>	Zorzal	1	-	0.01	-
Aves	<i>Chloroceryle americana</i>	Martin pescador	3	1	0.02	0.001
Aves	<i>Columbina inca</i>	Tortolita	4	58	0.03	0.059
Aves	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita	9	13	0.06	0.014
Aves	<i>Contopus pertinax</i>	Mosquero	1	6	0.01	0.008
Aves	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero	1	16	0.01	0.017
Aves	<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí	7	1	0.05	0.001
Aves	<i>Dendrocolaptes affinis</i>	Trepatorcos	1	-	0.01	-
Aves	<i>Dendroica coronata</i>	Chipe	2	4	0.01	0.004
Aves	<i>Empidonax difficilis</i>	Mosquero	1	-	0.01	-
Aves	<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernicabo	2	2	0.01	0.002
Aves	<i>Geococcyx velox</i>	Córrecaminos	3	4	0.02	0.004
Aves	<i>Hylocharis leucotis</i>	Colibrí	3	2	0.02	0.002
Aves	<i>Icterus galbula</i>	Calandria	2	2	0.01	0.002
Aves	<i>Icterus pustulatus</i>	Calandria	7	12	0.05	0.013
Aves	<i>Icterus spurius</i>	Calandria	1	-	0.01	-
Aves	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo	1	1	0.01	0.001
Aves	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	1	5	0.01	0.005
Aves	<i>Melanerpes chrysogenis</i>	Pajaro carpintero	2	18	0.01	0.019
Aves	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	2	7	0.01	0.007
Aves	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe	1	-	0.01	-
Aves	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas	1	2	0.01	0.002
Aves	<i>Myzetetes similis</i>	Luis	1	15	0.01	0.015
Aves	<i>Ortalis poliocephala</i>	Chachalaca	1	-	0.01	-
Aves	<i>Passer domesticus</i>	Gorrion inglés	15	2	0.11	0.002
Aves	<i>Passerina caerulea</i>	Semillerito	2	1	0.01	0.001





Grupo	Especie	Nombre común	Individuos LST	Individuos Cuencas	Abundancia relativa LST	Abundancia Relativa Cuencas
Aves	<i>Phylorhynchus fasciatus</i>	Cedorniz	1	30	0.01	0.032
Aves	<i>Fisya cayana</i>	Vaquero	3	5	0.02	0.005
Aves	<i>Piranga ludoviciana</i>	Tangara	1	3	0.01	0.003
Aves	<i>Pitangus sulfuratus</i>	Luis	5	3	0.04	0.003
Aves	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perdita	1	25	0.01	0.027
Aves	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	1	11	0.01	0.012
Aves	<i>Sporophila torqueola</i>	Semillerito	1	9	0.01	0.01
Aves	<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina canchana	3	-	0.02	-
Aves	<i>Turdus rufopalliatu</i>	Primavera	1	8	0.01	0.008
Aves	<i>Tyrannus crassirostris</i>	Mosquero	1	2	0.01	0.002
Aves	<i>Tyto alba</i>	Lechuza	1	2	0.01	0.002
Aves	<i>Vermivora peregrina</i>	Chipe	2	-	0.01	-
Aves	<i>Momotus mexicanus</i>	Guardabarrancos	7	7	0.05	0.007
Aves	<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma	5	24	0.04	0.025
Mamíferos	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	2	9	0.05	0.014
Mamíferos	<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Armadillo	2	22	0.08	0.035
Mamíferos	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo serrano	3	21	0.09	0.033
Mamíferos	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla arborícola	5	33	0.15	0.053
Mamíferos	<i>Lyomys pictus</i>	Ratón de abozones	2	-	0.06	-
Mamíferos	<i>Peromyscus boylii</i>	Ratón orejón	2	-	0.06	-
Mamíferos	<i>Peromyscus banderanus</i>	Ratón orejón	1	-	0.03	-
Mamíferos	<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata jabalina	2	1	0.06	0.002
Mamíferos	<i>Mustela frenata</i>	Coatza	1	4	0.03	0.008
Mamíferos	<i>Spilogale sp.</i>	Zorrillo	1	-	0.03	-
Mamíferos	<i>Nasua nasua</i>	Tejón	4	1	0.12	0.002
Mamíferos	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1	9	0.03	0.014
Mamíferos	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	1	23	0.03	0.035

Medidas de mitigación fauna:

* Previo a la construcción de la LST, se implementará el Programa de Rescate de Flora y Fauna Silvestre en todas las áreas del proyecto. En este programa se presentan las acciones de mitigación puntuales y cuantitativas, acorde con los impactos que ocasionará el manejo de vegetación en el área del proyecto. De manera previa a la implementación del programa referido, se incluirá información detallada sobre áreas específicas, especies y número de individuos por especie, técnicas de rescate específicas por rescate, manejo y mantenimiento específicos por especie hasta obtener su prendimiento.





* En el programa de rescate de fauna, se considerara la extracción y reubicación del número de individuos, por tipo de vegetación, indicados en la columna correspondiente a la opción "B" y en las superficies correspondientes a esta opción. En la tabla referida se puede observar que la afectación en la vegetación, remoción temporal durante la construcción de la LST., se ubica únicamente en una superficie total de 7.1382 ha del derecho de vía de la LST., y no en la superficie total forestal de 22.5102 ha, de tal manera que en una superficie de 15.372 ha se respetara la vegetación forestal, efectuando únicamente poda selectiva en vegetación mayor a 3.00 metros de altura, por lo que se reduce significativamente la afectación a la flora y a la fauna (biodiversidad), así como a la disminución temporal en la captación de agua y erosión de los suelos.

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:

Con la aplicación de las medidas de mitigación y conservación de suelos propuestas no se dejaran superficies del suelo sin cubierta vegetal y expuesta a procesos erosivos, por lo que el proyecto al término de su construcción no presentara superficies expuestas a procesos erosivos, por lo que no se provocara erosión en los suelos del área que ocupara el proyecto. Mediante la implementación del Programa de Vigilancia Ambiental se dará seguimiento al cumplimiento oportuno de las medidas de mitigación y conservación de suelos propuestas.

Procesos de erosión por el cambio de uso de suelo con medidas de mitigación:

Estado del área de estudio	Factor R	Factor K	Factor L	Factor S	Factor C	Factor P	Erosión (Ton/ha)
Actual	3,838.8	0.040	23.44	4.03	0.01	1.0	145.05
Con CUSTF (Potencial)	3,838.8	0.040	23.44	4.03	0.06	1.0	870.30
Con medidas de compensación	3,838.8	0.040	23.44	4.03	0.02	0.2	58.02

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:

Existen únicamente tres corrientes perenes (Río Molonial, Río El Naranjo y Río tepozonalquillo). Estos ríos estarán protegidos, ya que se dejarán tramos de 10 m a partir del nivel máximo de aguas ordinarias a cada margen del cauce y el cauce mismo sin actividad alguna del proyecto que pudiera ocasionar algún deterioro de la vegetación riparia en sus márgenes y del cauce y calidad del agua de estos.

Esto es no se realizará actividad alguna relacionada con el proyecto que pudiera causar deterioro en la calidad del agua. Adicionalmente, en la trayectoria del proyecto existen 45 cauces de corrientes intermitentes que forman la hidrología superficial del área del proyecto, corrientes cuyos cauces son menores y el proyecto no ubicara estructuras ni residuo alguno sobre sus cauces. Por lo mencionado anteriormente, el proyecto no generara deterioro sobre la calidad del agua.

b) Disminución en su captación.

Derivado del manejo integral de vegetación sobre el derecho de vía de la LST, junto con las obras de protección y conservación de suelos se compensara la disminución en la captación de agua. Como se indica en el Capítulo IX se tendrá una captación de 3,743.0 m³ de agua para la cuenca. Esto quiere decir que con la aplicación de las medidas antes referidas aumentara la infiltración anual a nivel cuenca con respecto a la situación actual.

Como se mencionó en el punto VII.3 de hidrografía, de esta información complementaria, no existen actividades directas o derivadas del proyecto que se pretendan realizar en los cauces y área de protección aledaña (10.00 m a cada lado del cauce) en el derecho de vía (D.V. = 18.5 m) y área de influencia de la LST, en las corrientes perenes e intermitentes. La LST, cruzara estas corrientes de manera aérea, es decir, el cableado las sobrevolará, por lo que con la ejecución del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento) no se disminuirá la captación, ni se deteriora la calidad del agua en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales (CUSTF) antes y posterior a la realización del proyecto.

Como se ha mencionado en la ejecución del proyecto no involucra el uso directo o derivado de este en las corrientes perenes e intermitentes en el derecho de vía de la LST., y área de influencia, por lo que no se afectara ni su caudal ni la calidad del agua.

Tabla: Proceso de infiltración del área sujeta a cambio de uso de suelo con las medidas de mitigación y compensación.

Estado del área de estudio	Precipitación	Evapotranspiración	Escurrimiento	Infiltración
Actual	262,853.1988 m ³	213,902.1 m ³	51,312.19 m ³	-2,361.1 m ³
Con CUSTF (Potencial)	262,853.1988 m ³	213,902.1 m ³	63,084.8 m ³	-14,133.7 m ³
Con medidas de compensación	262,853.1988 m ³	213,902.1 m ³	45,208.1 m ³	3,743.0 m ³





De esta manera se observa en ambos casos que si bien con la construcción del proyecto se ven disminuidas estas variables, haciendo un buen manejo de la vegetación y el suelo, además, implementando las medidas pertinentes, se llegaría a proporcionar a la zona de estudio características de infiltración más favorables que las existentes que en las condiciones actuales. De acuerdo con lo mencionado anteriormente en este capítulo y en capítulos anteriores, se demuestra que no se provocara el deterioro de la calidad del agua por la disminución en su captación la erosión de los suelos que pudiera provocar la pérdida de estos en el área del proyecto y área de influencia debido a la ejecución del proyecto de la LST Apaxtla Maniobras-Minera Capela.

Medidas de mitigación suelo y agua:

- * Se aplicara el programa de conservación de suelos. El Programa referido se indica que se establecerá una cubierta vegetal en la superficie de 7.1382 hectáreas (donde se efectuará la remoción de vegetación temporal, indicando el tipo de vegetación para establecer la cubierta vegetal que protegerá al suelo de procesos erosivos y permitirá no reducir significativamente la captación de agua (infiltración de agua), así como las obras de conservación de suelos, especificando el tipo, descripción y ubicación de cada una de ellas.
- * En la superficie total forestal de 7.1382 ha donde se removera temporalmente la vegetación (tabla 108) y conforme se avance por tramos en la construcción de la LST., se realizara inmediatamente el establecimiento de una cubierta de vegetación (herbácea y/o pastos) para evitar que la superficie del suelo este expuesta a procesos erosivos y en consecuencia pérdida de suelo.
- * En el área para instalación de estructuras donde serán cimentadas, se removerá una superficie total de vegetación forestal y suelo de 2,688.00 m² (figura 12) que corresponde a un volumen total de suelo de 2,688.00 m³ de suelo. (Considerando un espesor promedio del suelo de 10 cm). Este volumen de suelo debe ser almacenado, para regresarlo a las superficies de cimentación de estructuras y restaurar estas áreas mediante el establecimiento de una cubierta vegetal (herbaceas y/o pasto).
- * Incluir en el reglamento ambiental interno de la obra la prohibición de no utilizar el río (cauce y caudal) y la franja de amortiguamiento a cada 10.00 m de c/u de las márgenes en actividad alguna directa y derivada del proyecto, de tal manera de mantener inalterados los factores ambientales en las zonas de cruce aéreo de la trayectoria de la LST.
- * Llevar a cabo una supervisión ambiental en obra de manera continua, sobre el respeto ambiental del drenaje hidrológico perene e intermitente en el derecho de vía de la trayectoria de la LST, y área de influencia (5 km a cada lado del eje de la LST).
- * Cabe mencionar que el proyecto incluye la construcción de obras de drenaje para evitar modificar las características de los escurrimientos intermitentes.
- * Así mismo, para no reducir significativamente la captación de agua (infiltración al subsuelo) se establecerá una cubierta vegetal en la superficie de 7.1382 ha donde se removerá temporalmente durante la construcción la vegetación. Aplicando al programa de conservación de suelos.
- * El proyecto únicamente utilizará de manera permanente la superficie donde se efectuará la cimentación de las estructuras (torres de transmisión), para la que se determinó una superficie total de 2,688.00 m², y se estima que dentro de esta superficie únicamente habrá una superficie





total ocupada por la cimentación de las 92 estructuras de 92.00 m² de suelo (0.25 m²/base de cimentación X cuatro bases por torre X 92 torres = 92.00 m²), donde no se permitirá la infiltración de agua. Lo anterior no representa una pérdida significativa en la superficie de captación e infiltración de agua.

* No se instalarán estructuras (torres de transmisión) en los causes del drenaje superficial hidrológico del área del proyecto, ni efectuar aprovechamientos del agua superficial y subterránea. Así mismo el drenaje superficial hidrológico no deberá ser ocupado por ningún elemento o actividad del proyecto.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Los usos del suelo propuestos son más productivos.

El proyecto para el cual se elaboró el presente estudio de cambio de uso del suelo, es una LST de alto voltaje; la cual permitirá reforzar, asegurar y resolver la demanda de energía eléctrica de la zona. El proyecto LST significa una fuente económica de ingreso por empleo del personal requerido para su construcción.

Tabla: Requerimiento de personal para la construcción de la LST.

TIPO DE PERSONAL	CANTIDAD	LUGAR DE PROCEDENCIA
Colaborador	60	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Supervisor de obra civil	6	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Residente	4	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Topógrafo	1	Teloloapan, Gro.
Cadenero	1	Teloloapan, Gro.
Estadaleiro	1	Teloloapan, Gro.
Ayudante general topografía	1	Teloloapan, Gro.
Operador trayectorista	2	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Operador de grua	3	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Operador retroexcavadora	2	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Chofer/camión 8 ton.	5	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Chofer/camioneta Pick-Up	5	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.
Chofer transporte de personal	1	Teloloapan, Gro.
Chofer/pipa	2	Teloloapan y Apaxtla de Castrejón, Gro.

Importe de los recursos económicos que serán aplicados para la construcción de la L.S.T.





Apaxtla Maniobras-Minera Capela:

Concepto	Pesos	Dólares
Construcción de cuadro de switcheo instalando 3 alimentadores en 115 kv.	19,240,409.63	1,326,924.802
L.T Cuadro Apaxtla Maniobras – Minera Capela. Construcción línea de subtransmisión sistema aéreo en aproximadamente 30 km, 115 kv 3F-3H-1C-477 ACSR-TA terreno abrupto.	75,376,370.40	5,198,370.37
Suministro y colocación de fibra de óptica desde la S.E. Mezcala y hasta la S.E. Minera Capela (particular) en una distancia aproximadamente de 69.10 km	25,926,320.00	1,788,022.06
Costos Ambientales (Que incluye desmonte, Estudios de impacto ambiental (MIA particular y ETJ), medidas de compensación y prospección arqueológica y/o rescate). Inversión para proteger el entorno natural.	1,995,000.00	137,586.20
Total:	122,538,100.03	8,450,903.44

Con los recursos económicos antes referidos se impulsara la economía local al ser beneficiados los sectores comerciales y de servicio. Lo anterior debido a que destinaran importes económicos para satisfacer gastos de alimentación, vestido y hospedaje, pago de mano de obra, pago de combustibles e insumos, por lo que la ejecución del proyecto es favorable con respecto al cambio de uso de suelo actual, por ser más productivo a largo plazo ya que reforzara y motivará la creación de actividades económicas en beneficio de la población en el área del proyecto. Cabe mencionar, que el proyecto de la LST, forma parte de la infraestructura del proyecto "Explotación Mina Rey de Plata" de Minera Capela S. A. de C. V., por lo que, forma parte de la justificación económica del proyecto "Explotación Mina Rey de Plata" (Ref. ETJ/Explotación Mina Rey de Plata), que a continuación se presenta:

El Consejo de Administración de la empresa Minera Capela S. A. de C. V., aprobó la construcción de la nueva unidad minera ("Explotación Mina Rey de Plata") con una inversión de \$ 3,130,508,977.00 MN.

El valor en el mercado de los productos forestales (Uso Directo) resultante del volumen a remover del proyecto "Explotación Mina Rey de Plata", dadas las características de los mismos es muy bajo, ya que corresponde a \$20,516.10. Así mismo, el valor de mercado de los servicios ambientales "Uso indirecto" (hidrológico, captura de carbono y biodiversidad) que proporciona la vegetación forestal solicitada para el cambio de uso del suelo, asciende a \$351,844.365 año, con un valor económico-ambiental total (Uso directo + Uso indirecto) de 372,360.465 (Trescientos setenta y dos mil trescientos sesenta pesos 46/100 M.N.). Estos valores de mercado, no tienen comparativo con la inversión, los empleos y servicios que serán generados por la ejecución del proyecto; esto es, el valor económico-ambiental por mantener la cubierta vegetal comparado con el beneficio económico del proyecto representa el 0.012% del total de la inversión. De acuerdo con el análisis de los costos de la Estimación del Valor Económico de los Recursos Biológicos Forestales por afectar y el análisis de los beneficios que se están obteniendo por mantener la cubierta forestal, el costo para revertir los ecosistemas que serán afectados por el CUSTF a las condiciones en que se encuentran actualmente, mediante actividades de reforestación la estimación del costo por estas actividades será de \$61,537.12/ha, se tiene que el costo económico estimado de las actividades de restauración para la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie que ocupará el proyecto "Explotación Mina Rey de Plata" (34.438 hectáreas), de un total de \$2,119,215.33 M.N.





Con la inversión propuesta y los resultados obtenidos por mantener una cubierta vegetal, se tiene el siguiente resultado:

El proyecto es viable de acuerdo a la evaluación realizada, con los indicadores presentados. Se tiene el VAN (\$2,501,763,525.59) mayor que cero, lo que significa que el proyecto además de la recuperación, las utilidades y ganancias, se tendrá al final de los 5 años una ganancia extra, un excedente de dinero. Se tiene un TIR (889,400.30%) mayor que la tasa de evaluación, lo que indica viabilidad. Y por último la relación Beneficio-Costo es mayor que 1, lo que significa, que por cada peso invertido se va a recuperar y se tendrá un excedente. Si solamente consideramos los sueldos y salarios a erogar en la etapa de construcción del proyecto en la región, es alrededor de 79.85 millones de pesos, más la derrama de servicios que se requerirán en la región. Con esto, en principio se demuestra el beneficio económico del proyecto comparándolo con el valor económico-ambiental por mantener la cubierta vegetal. Posteriormente en la etapa de operación se tendrá una plantilla de personal base de 362 colaboradores y 75 empleados de confianza, para una derrama económica promedio estimada mensual de 11.1 millones de pesos por sueldos y salarios.

En este sentido, su rentabilidad social será mayor que la tasa de descuento establecida, por lo que en función del VAN, el Proyecto se acepta, ya que también supera el criterio de evaluación cuando $VAN > 0$. De igual forma, al comparar los valores de la TIR con la tasa de descuento $\®$ del 18% se observa que el Proyecto es rentable en términos de ganancia socioeconómica para el país, por lo que se considera que en función de esta variable económica la rentabilidad social del Proyecto se acepta, ya que también supera el criterio cuando $tir > r$.

En relación al momento óptimo de operación, al determinarse que los beneficios netos del Proyecto comenzarían a generarse justo al año siguiente en que se terminaría su construcción, también el Proyecto se acepta, ya que igualmente supera el criterio de evaluación cuando $tir > r$. Por lo tanto se concluye que el Proyecto, es técnicamente factible y socialmente rentable, además que generará una riqueza al país (inversión, empleos y servicios), aunado a que coadyuvará a situar al Estado de Guerrero de los más altos niveles de producción de minerales.

Cabe recordar que la construcción y operación del proyecto "Explotación Mina Rey de Plata", es una obra base para la operación de la Mina Rey de Plata, para la construcción de dicho proyecto, se estima una inversión total de \$3,130,508,977.00 M.N., distribuidos entre sueldos, salarios, impuestos e insumos, maquinaria, equipo, etc.

La inversión y derrama económica beneficia no solamente a las familias de los mineros, sino también al comercio y otros sectores productivos (comida, transporte, materiales, etc.). Antes del inicio de las operaciones las familias aledañas al proyecto, solamente dependían de los ingresos del sector agropecuario, lo cual no era muy halagador, sabiendo de las carencias por la sequía, los bajos precios de los granos y la falta de mercado sólido. Hoy esas familias tienen una alternativa diferente con el auge de la minería (único empleo formal existente y con una cobertura de seguridad social, lo cual apunta por varios años al valorar la riqueza del subsuelo.

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, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1.- 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 para que la delegación resuelva la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**L.S.T. Apaxtla Maniobras/Minera Capela**", con pretendida ubicación en diferentes predios particulares y núcleos agrarios de los municipios de Apaxtla de Castrejón y Teloloapan, 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 del proyecto **L.S.T. Apaxtla Maniobras/Minera Capela**, con mismo número de oficio y fecha.

El Ordenamiento Ecológico ha sido definido por el artículo 3o fracción XXIII de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente como: Instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

En otras palabras, la función fundamental del ordenamiento ecológico es promover la transición al desarrollo y frenar los procesos de deterioro de los ecosistemas mediante el reordenamiento espacial del aprovechamiento de los recursos, las actividades productivas, la infraestructura y el desarrollo urbano.





La base conceptual del Ordenamiento Ecológico parte de que la ordenación del territorio depende de la proyección en el espacio de las políticas social, cultural, ambiental y económica de los sectores hegemónicos de la Sociedad. El estilo de desarrollo determina, por tanto, el modelo territorial. Por consiguiente, al modificar los propósitos, mediante la aplicación de políticas públicas construidas con una racionalidad específica, basada en la satisfacción de las necesidades de la población y no en la búsqueda de ganancia, se puede modificar la función y estructura del territorio garantizando la transición hacia la sostenibilidad, la eliminación de la pobreza y el mantenimiento de la integridad de los sistemas socioambientales.

Para el caso del Estado de Guerrero no se cuenta aún con el Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial concluido y validado. En cuanto al Plan de Desarrollo Urbano los municipios de Apaxtla de Castrejón y Teloloapan no cuentan con dicho Plan.

- 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.616/2016 de fecha 02 de mayo de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$1,545,626.65 (un millón quinientos cuarenta y cinco mil seiscientos veintiseis pesos 65/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 71 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 966 de fecha 26 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 27 de mayo de 2016, C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 1,545,626.65 (un millón quinientos cuarenta y cinco mil seiscientos veintiseis pesos 65/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 71 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 22.5102 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan en el estado de Guerrero, promovido por C. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., bajo los siguientes:





TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de encino y 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: CM-01

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403720.73	1995127.64
2	403697.93	1995195.63
3	403717.36	1995202.16
4	403743.46	1995196.96
5	403750.12	1995186.4
6	403731.01	1995168.94
7	403739.19	1995163.44
8	403738.33	1995140.82
9	403739.37	1995124.43
10	403735.62	1995120.55

POLÍGONO: CM-2

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403746.05	1995117.38
2	403744	1995127
3	403753.22	1995133.34
4	403762.21	1995139
5	403766	1995149
6	403777	1995160.91
7	403776	1995172.23
8	403769	1995183.57
9	403771	1995190.58
10	403780	1995187.81
11	403789	1995178.8
12	403793	1995179.95
13	403783	1995207.3
14	403785	1995214.7
15	403810	1995144

POLÍGONO: POLÍGONO 34A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403358.14737	2015392.67762
2	403342	2015394.01664
3	403338	2015374
4	403336	2015374
5	403335.140667	2015365.19894
6	403346.064738	2015367.59214
7	403352.447386	2015370.41255
8	403354.667124	2015370.51015

POLÍGONO: POLÍGONO 6C

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403162.793251	1997825.26263
2	403144.60652	1997820.62234
3	403123.13049	1997875.95071
4	403143.471917	1997875.00501

POLÍGONO: POLÍGONO 1 A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403782	1995130
2	403837	1995156
3	403842	1995139
4	403789	1995114

POLÍGONO: POLÍGONO 1B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403837	1995156
2	403842	1995139
3	403962	1995196
4	403951	1995211

POLÍGONO: POLÍGONO 1C

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403962	1995196
2	403951	1995211
3	403978	1995224
4	403987	1995415
5	403996	1995432
6	404005	1995415
7	403996	1995212

POLÍGONO: Poligono 10A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402677.278259	1999593.107959
2	402695.044477	1999598.217359
3	402716.896205	1999477.30205
4	402713.611623	1999480.075909
5	402706.14883	1999483.61403
6	402696.80325	1999484.771939

POLÍGONO: Poligono 10B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402677.278259	1999593.107959
2	402695.044477	1999598.217359
3	402690.265806	1999624.65986
4	402680.677366	1999624.557779
5	402671.503035	1999625.15227

POLÍGONO: Poligono 11A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402530.552845	2000405.22708
2	402548.398595	2000409.71967
3	402690.265806	1999624.65986
4	402680.677366	1999624.557779
5	402671.503035	1999625.15227

POLÍGONO: Poligono 11B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402530.552845	2000405.22708
2	402548.398595	2000409.71967
3	402544.256844	2000432.63914
4	402526.24838	2000429.04972

POLÍGONO: Poligono 12

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402470.779533	2000839.275339
2	402451.394207	2000842.78923
3	402438.256249	2000915.263349
4	402455.566312	2000923.11469

POLÍGONO: Poligono 13A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402407.606762	2001476.94248
2	402393.549999	2001480.936
3	402389.054124	2001471.1758
4	402388.469516	2001453.14421
5	402393.195698	2001453.33327
6	402397.543788	2001452.577039
7	402401.513781	2001451.253629
8	402404.369255	2001448.827719
9	402406.63537	2001447.18036

POLÍGONO: POLIGONO 13B





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE GUERRERO

OFICIO N° 132.SGPARN.UARRN.781/2016

BITÁCORA: 12/DS-0044/10/15

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402407.606762	2001476.94248
2	402393.549999	2001480.936
3	402389.054124	2001471.1758
4	402404.170495	2001937.42314
5	402407.563298	2001939.7819
6	402412.64493	2001970.619329
7	402423.793117	2001972.87063

POLÍGONO: POLIGONO 14

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402423.793117	2001972.87063
2	402412.64493	2001970.619329
3	402407.540652	2001939.61366
4	402404.119329	2001935.85217
5	402409.400216	2002097.99196
6	402411.510646	2002097.28881
7	402414.913499	2002092.562339
8	402418.883493	2002088.40304
9	402421.341108	2002085.94528
10	402423.798723	2002080.27351
11	402427.260004	2002079.09183

POLÍGONO: POLIGONO 15A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402481.857464	2003751.91204
2	402478	2003753
3	402465	2003764
4	402463.781591	2003767.691189
5	402462.19355	2003718.932109
6	402471.294217	2003716.77939
7	402480.725839	2003717.239529

POLÍGONO: POLIGONO 15B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402481	2003751
2	402478	2003755
3	402465	2003764
4	402463	2003767
5	402473.389052	2004062.67774
6	402476.991036	2004059.1791
7	402482.972694	2004056.61538
8	402487.15036	2004053.67185
9	402491.635006	2004051.49168

POLÍGONO: POLIGONO 16

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402481	2003751
2	402478	2003755
3	402465	2003764
4	402463	2003767
5	402473.389052	2004062.67774
6	402476.991036	2004059.1791
7	402482.972694	2004056.61538
8	402487.15036	2004053.67185
9	402491.635006	2004051.49168

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402412	2005218
2	402394	2005213
3	402388	2005233
4	402404	2005245

POLÍGONO: POLIGONO 17

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402318	2005534
2	402317	2005533
3	402309	2005530
4	402299	2005533
5	402288	2005573
6	402306	2005577

POLÍGONO: POLIGONO 18

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402210.14994	2005902.62159
2	402190.816425	2005902.62464
3	402140.591951	2006072.72245
4	402160.467154	2006070.8872

POLÍGONO: POLIGONO 19A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402160.467154	2006070.8872
2	402140.591951	2006072.72245
3	402129.654117	2006109.81667
4	402138.66798	2006111.893639
5	402145.022324	2006123.1968

POLÍGONO: POLIGONO 19B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402145.022324	2006123.1968
2	402138.66798	2006111.893639
3	402129.654117	2006109.81667
4	402093.353994	2006232.92374
5	402109.542682	2006243.36164

POLÍGONO: POLÍGONO 2

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403982	1995663
2	403992	1995637
3	404008	1995649
4	403994	1995684

POLÍGONO: POLÍGONO 2A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	404013	1995634
2	403996	1995628
3	403992	1995637
4	404008	1995649

POLÍGONO: POLIGONO 20

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402091.232405	2006305.37699
2	402089.992861	2006305.4768
3	402081.786635	2006306.60876
4	402072.165541	2006308.3067
5	402070.886945	2006308.80168
6	402052.142914	2006372.28571
7	402058.158363	2006375.79996
8	402063.817829	2006375.23398
9	402071.175135	2006373.67754

POLÍGONO: POLIGONO 21

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402016.072082	2006560.12625
2	402012.047252	2006557.71017
3	402007.732859	2006557.731889
4	402000.894482	2006558.60391
5	401996.288877	2006561.46022
6	401969.366085	2006652.64773
7	401974.203051	2006650.4469
8	401977.608597	2006648.289919
9	401982.886457	2006646.34711
10	401984.816268	2006644.87128
11	401991.837316	2006642.02764

POLÍGONO: POLIGONO 22

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401956.800339	2006760.700909
2	401987.534105	2006656.6029
3	401981.783743	2006656.590099
4	401978.866747	2006656.654919
5	401971.942136	2006658.92543
6	401966.441464	2006662.316459
7	401942.747878	2006742.80459

POLÍGONO: POLIGONO 23A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401843.723984	2007144.910369
2	401857.698398	2007176.63974
3	401881.681252	2007045.14139





VERT	COORD EN X	COORD EN Y
4	401897.390531	2006961.97168
5	401888.126075	2006960.08725
6	401883.687711	2006954.16907
7	401880.56349	2006953.42918
8	401863.659593	2007010.68525

POLÍGONO: POLIGONO 23B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401827	2007379
2	401807.06193	2007391
3	401843	2007144
4	401857	2007176

POLÍGONO: POLIGONO 23C

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401827.586816	2007379.4084
2	401807.06193	2007391.75356
3	401743.192535	2007821.781969
4	401747.870417	2007828.15776
5	401753.992662	2007833.04071
6	401759.924477	2007835.040409

POLÍGONO: POLIGONO 24A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401744	2007939
2	401740	2007934
3	401740	2007924
4	401748	2007914

POLÍGONO: POLIGONO 24B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401741.227365	2007960.95325
2	401744	2007939
3	401740	2007934
4	401740	2007924
5	401748	2007914
6	401757.478027	2007851.51545
7	401749.338573	2007852.18549
8	401745.024437	2007851.322609
9	401739.269922	2007848.194059
10	401720.015895	2007977.838909

POLÍGONO: POLIGONO 24C

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401741.227365	2007960.95325

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
2	401720.015895	2007977.838909
3	401707.159835	2008064.403759
4	401725.399395	2008067.544479

POLÍGONO: POLIGONO 25

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401674.013228	2008413.60956
2	401664.74379	2008413.26417
3	401663.773106	2008420.59868
4	401654.281972	2008425.23667
5	401653.609881	2008424.98943
6	401639.505263	2008519.96745
7	401658.16524	2008520.34238

POLÍGONO: POLIGONO 26

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401602.455794	2008769.887679
2	401620.108283	2008776.65369
3	401630.351581	2008707.66488
4	401629.465229	2008698.83963
5	401613	2008694

POLÍGONO: POLIGONO 27

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401572.244286	2009099.02651
2	401567.047855	2009090.690179
3	401556.062763	2009081.99814
4	401546.050287	2009149.30532
5	401552.027275	2009155.60451
6	401562.841636	2009161.90338

POLÍGONO: POLIGONO 28A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401639.129265	2010618.69898
2	401627.92856	2010593.58552
3	401612.633129	2010604.652629
4	401631.611156	2010647.20619

POLÍGONO: POLÍGONO 28B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	401639.129265	2010618.69898
2	401631.611156	2010647.20619
3	401681	2010758
4	401711	2010813
5	401708	2010819

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
6	401783.319945	2010987.37583
7	401798.374193	2010975.7472

POLÍGONO: POLÍGONO 29B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402581	2013014
2	402575	2013015
3	402559	2013008
4	402564	2013022
5	403577	2013042
6	403586	2013030

POLÍGONO: POLÍGONO 3

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403968	1995751
2	404990	1995694
3	403989	1995691
4	403979	1995672
5	403953	1995737

POLÍGONO: POLÍGONO 30A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402705.487866	2013433.927949
2	402710.499699	2013440.0882
3	402719.626613	2013448.97107
4	402735.091491	2013463.04893
5	402666.328362	2013262.550779
6	402643.780595	2013253.97306

POLÍGONO: POLÍGONO 30A**

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402707	2013440
2	402723	2013458
3	402735	2013471
4	402723	2013485

POLÍGONO: POLÍGONO 30B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402733.028132	2013514.24272
2	402739.825802	2013509.39811
3	402742.759636	2013498.328879
4	402746.030078	2013494.943449
5	402741	2013481
6	402735	2013471
7	402723	2013485





POLÍGONO: POLÍGONO 31

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402794.940466	2013637.199169
2	402792.492809	2013637.289
3	402790.857949	2013643.15018
4	402776.079531	2013639.414739
5	402808.026763	2013732.45532
6	402811.780988	2013732.516259
7	402817.64866	2013730.249069
8	402816.315097	2013726.38151
9	402821.382632	2013723.71422
10	402824.954086	2013724.63119

POLÍGONO: POLÍGONO 32A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402897.909401	2013994.311449
2	402901.056099	2013994.878899
3	402921.486444	2014005.84275
4	402907.66223	2013965.570469
5	402905.511946	2013965.80425
6	402896.161793	2013959.99911
7	402888.695346	2013958.08586
8	402885.468341	2013958.0663

POLÍGONO: POLÍGONO 32B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402909	2014027
2	402919	2014019
3	402903	2014010

POLÍGONO: POLÍGONO 33A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403161.893604	2014706.21542
2	403141.314659	2014646.261209
3	403140.472894	2014649.32855
4	403135.318191	2014653.19481
5	403124.923728	2014647.893669
6	403121.971105	2014647.1029
7	403131	2014674
8	403150	2014687

POLÍGONO: POLÍGONO 33B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403161.893604	2014706.21542
2	403150	2014687

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
3	403130.949089	2014673.26068
4	403135.202952	2014685.65451
5	403137.26743	2014687.14329
6	403139.957424	2014692.37295
7	403138.426877	2014695.04759
8	403144.48023	2014712.68439
9	403155.937004	2014718.14805
10	403158.514354	2014726.65383
11	403165.473204	2014730.0046
12	403172.947524	2014740.31464
13	403173.589607	2014740.29027

POLÍGONO: POLÍGONO 34B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403358.14737	2015392.67762
2	403342	2015394.01664
3	403338	2015374
4	403336	2015374
5	403343.055837	2015415.61806
6	403353.486421	2015422.070619
7	403360.314369	2015420.5862
8	403362.32371	2015419.27886

POLÍGONO: POLÍGONO 35

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403444.405222	2015942.11096
2	403427.408755	2015952.95427
3	403467.301177	2016207.08155
4	403481.416595	2016205.10714
5	403479.038965	2016212.024299
6	403485.60218	2016216.00348
7	403482.173113	2016219.80611
8	403477.742076	2016222.0758
9	403474.391781	2016228.992959
10	403477.417855	2016229.317199
11	403480.876225	2016229.85761
12	403484.874965	2016230.28993
13	403489.773519	2016231.10217

POLÍGONO: POLÍGONO 37

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403509.448656	2016356.6809
2	403505.033525	2016360.85451
3	403500.768213	2016364.326489
4	403501.065793	2016366.310469
5	403491.878222	2016363.41267
6	403497.425015	2016398.98358

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
7	403505.231914	2016392.59831
8	403504.735946	2016389.02713
9	403515.393767	2016394.3036

POLÍGONO: POLÍGONO 38

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403625	2017097
2	403620	2017097
3	403616	2017096
4	403607	2017100
5	403612	2017135
6	403623	2017137
7	403627	2017135
8	403631	2017133

POLÍGONO: POLÍGONO 39

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403194.511191	2018970.97744
2	403179.134222	2018955.12848
3	403160.889642	2019034.22307
4	403178.540464	2019040.00737

POLÍGONO: POLÍGONO 4

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403355	1997277
2	403362.263638	1997276.61378
3	403365.522135	1997272.811969
4	403369.323718	1997268.57566
5	403375.406247	1997267.59806
6	403379.58382	1997267.15793
7	403423.512774	1997154.07198
8	403411.829458	1997132.721089

POLÍGONO: POLÍGONO 40A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403069.034002	2019432.45485
2	403079.178283	2019471.09651
3	403162.366159	2019110.32655
4	403142.16044	2019115.41938

POLÍGONO: POLÍGONO 40B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403069.034002	2019432.45485
2	403079.178283	2019471.09651
3	403037.515138	2019651.78162





VERT	COORD EN X	COORD EN Y
4	403028.610996	2019653.58837
5	403025.167231	2019655.50168
6	403019.877309	2019645.570869

POLÍGONO: POLÍGONO 40C

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403024	2019655.50168
2	403019.877309	2019645.570869
3	403016.34378	2019660.890279

POLÍGONO: POLÍGONO 41

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402990.97226	2019770.891379
2	402987.862209	2019787.40611
3	402994.272926	2019784.20362
4	402999.33166	2019786.04328
5	403006.119674	2019787.69025
6	403008.76641	2019776.215589
7	403001.171198	2019773.01241

POLÍGONO: POLÍGONO 42

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402948.297345	2019956.251759
2	402953.64179	2019949.71546
3	402959.606756	2019941.71499
4	402965.92746	2019930.42977
5	402972.19236	2019923.644439
6	402975.020964	2019922.51675
7	402997.152668	2019826.56592
8	402995.039401	2019826.66892
9	402979.096726	2019827.43543
10	402982.977816	2019821.021699
11	402984.308754	2019814.40457
12	402993.659747	2019810.571969
13	402997.79871	2019804.28649
14	402993.966336	2019796.16136
15	402991.360321	2019794.78162
16	402987.221358	2019792.175439

POLÍGONO: POLÍGONO 43A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402866.765033	2020309.4325
2	402884.643818	2020314.50056
3	402970.975004	2019940.05792
4	402961.009913	2019951.503409
5	402952.610336	2019961.548759

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
6	402945.928821	2019966.18591

POLÍGONO: POLÍGONO 43B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402804.512827	2020579.3521
2	402808.324173	2020586.43635
3	402817.921924	2020603.89219
4	402884.643818	2020314.50056
5	402866.765033	2020309.4325

POLÍGONO: POLÍGONO 44A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402729.575287	2020987.351569
2	402803.913094	2020665.00738
3	402787.798726	2020652.44996
4	402710.252982	2020988.76576

POLÍGONO: POLÍGONO 44B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402683.364904	2021187.729409
2	402668.947296	2021167.908469
3	402710.252982	2020988.76576
4	402729.575287	2020987.351569

POLÍGONO: POLÍGONO 44C

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402572.499709	2021668.46396
2	402683.364904	2021187.729409
3	402668.947296	2021167.908469
4	402553.033592	2021670.62607

POLÍGONO: POLÍGONO 44D

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402572.499709	2021668.46396
2	402553.033592	2021670.62607
3	402473.52429	2022015.45781
4	402481.982276	2022018.8596
5	402483.937637	2022017.50581
6	402485.44176	2022005.47209
7	402494.316088	2021998.70313
8	402496.462614	2021998.17662

POLÍGONO: POLÍGONO 45A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
------	------------	------------

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402466.375414	2022128.232869
2	402476.552348	2022084.086339
3	402475.347856	2022083.8947
4	402470.945563	2022084.838109
5	402462.298206	2022088.76896
6	402455.267277	2022093.84136
7	402447.519883	2022127.51982
8	402452.37	2022129.52

POLÍGONO: POLÍGONO 45B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402454.165034	2022181.20028
2	402437.198672	2022172.386849
3	402447.519883	2022127.51982
4	402452.37	2022129.52
5	402466.375414	2022128.232869

POLÍGONO: POLÍGONO 5A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403195.797895	1997688.803159
2	403213.187275	1997695.5171
3	403309.472848	1997447.555429
4	403291.481843	1997442.50047

POLÍGONO: POLÍGONO 5B

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403181.839229	1997776.22914
2	403184.537415	1997769.28272
3	403165.488353	1997766.8248
4	403156.648125	1997789.59975

POLÍGONO: POLÍGONO 6A

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	403181.839229	1997776.22914
2	403184.537415	1997769.28272
3	403165.488353	1997766.8248
4	403156.648125	1997789.59975

POLÍGONO: POLÍGONO 7

VERT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402833.083669	1998768.59721
2	402842.409303	1998769.13403
3	402844.888187	1998769.102449
4	402874.475335	1998605.400799
5	402854.215568	1998613.9613





VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
6	402826.564715	1998766.920149

POLÍGONO: POLÍGONO 8

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402825.189529	1998774.527479
2	402821.270331	1998796.26266
3	402838.754174	1998803.04186
4	402825.45337	1998796.610889
5	402843.633399	1998776.04508

POLÍGONO: Polígono 8B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402838.754174	1998803.04186
2	402825.45337	1998796.610889
3	402821.270331	1998796.26266
4	402781.208354	1999018.43943
5	402791.677933	1999018.29982
6	402799.440798	1999020.56296

POLÍGONO: Polígono 9A

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402799.440798	1999020.56296
2	402791.483339	1999018.17038
3	402781.208354	1999018.43943
4	402777.701953	1999037.80279
5	402780.561542	1999039.671619
6	402795.175225	1999044.165229

POLÍGONO: Polígono 9B

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402795.175225	1999044.165229
2	402780.561542	1999039.671619
3	402777.701953	1999037.80279
4	402737.921478	1999257.48211
5	402752.013128	1999282.98976

POLÍGONO: Polígono 9C

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402752.013128	1999282.98976
2	402737.921478	1999257.48211
3	402725.86106	1999324.083219
4	402738.867	1999314.874
5	402746.94413	1999311.03755

POLÍGONO: Polígono 9D

VÉRT	COORD EN X	COORD EN Y
1	402746.94413	1999311.03755
2	402738.867	1999314.874
3	402725.86106	1999324.083219
4	402719.114959	1999361.33716
5	402721.48877	1999361.29773
6	402738.517776	1999357.66224





- 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: GILBERTO ROMÁN MIRANDA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-ROM-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera copallifera	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	165	7.425	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	10	.33	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	21	.819	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	10	1.06	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	278	10.842	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	10	8.432	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	31	8.432	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	41	1.599	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: ALEJANDRO SALGADO MIRANDA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-SAL-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera bipinnata	2	.09	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	2	2	Metros cúbicos r.t.a.
Eysenhardtia polystachya	1	.056	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	2	.124	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus sp.	3	.135	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena macrophylla	2	.067	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	1	.285	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	1	.285	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: ANTONIO LOPEZ MADINA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-ANT-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Acacia pennatula	5	.28	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	11	.429	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	3	.099	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	8	4.024	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	3	1.092	Metros cúbicos r.t.a.





Ipomea arborescens	5	1.69	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	3	.201	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: APOLINAR LARA ALTAMIRANO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-LAR-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	1	.503	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	2	.056	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	1	.364	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	1	.067	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	2	.338	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: CARLOS SOTELO ROMAN

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-SOT-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	47	23.641	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	16	.528	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	16	1.072	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	16	5.824	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	31	10.478	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	16	.624	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	16	.624	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	31	1.736	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	16	2.418	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: CRESCENCIANA CALDERÓN REYES

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-CRE-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma divaricatum	2	4.012	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	14	2.142	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	5	.195	Metros cúbicos r.t.a.





Annona reticulata	16	1.28	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia spp	2	.066	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	5	.225	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	9	.405	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus glaucoides	78	15.054	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	5	.225	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: CRESCENCIO ROMÁN MIRANDA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-ROM-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Alvaradoa amorphoides	89	4.005	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	6	.636	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodium perniciosum	17	4.624	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	6	.234	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	150	5.85	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	22	.858	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	11	.429	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	6	.234	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	6	.198	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: CRESCENCIO SALGADO SANTANA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-CRE-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Ipomea arborescens	57	3.534	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena macrophylla	19	2.242	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena esculenta	19	.741	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	10	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	10	.45	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus glaucoides	86	11.696	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	10	.33	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: ERNESTO ROLDAN ROMAN

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-ERN-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera sp.	8	.312	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	30	1.17	Metros cúbicos r.t.a.





Alvaradoa amorphoides	8	.264	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	23	11.569	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	8	2.912	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	8	.536	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	8	.264	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	16	5.408	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	15	.84	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: ESAU ESQUIVEL VILLALBA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-ESQ-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Heliocarpus terebinthinaceus	1	.106	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	3	.272	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	4	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	2	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	.09	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: ESTEBAN DE LA PAZ ROMAN

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-EST-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Guazuma ulmifolia	4	.156	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	7	8.155	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	60	25.5	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: FELIPE BUSTAMANTE JAIMES

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-BUS-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera bipinnata	86	5.332	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	14	.285	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena macrophylla	29	1.943	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus sp	99	4.455	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	86	9.116	Metros cúbicos r.t.a.
Eysenhardtia polystachya	28	1.568	Metros cúbicos r.t.a.





Bursera copallifera	86	3.87	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	14	3.99	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: FERNANDO ROMERO ALONSO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-FER-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	103	8.24	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia spp	17	.663	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	17	.765	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	120	5.4	Metros cúbicos r.t.a.
Karwinskia humboldtiana	34	3.162	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	120	6.72	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	17	1.36	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	17	.663	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: FORTUNATO MARTÍNEZ NERI

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-FOR-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Ficus pertusa	2	.694	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	3	.354	Metros cúbicos rollo
Gyrocarpus jatrophifolius	2	.58	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela odorata	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: FRANCISCA SANDOVAL BRITO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-FRA-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	4	2.012	Metros cúbicos r.t.a.
Hellocarpus terebinthinaceus	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	6	.2634	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	1	.364	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	3	1.014	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: FRANCISCO ARIZA BAHENA





CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-FRA-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Pseudosmodingium perniciosum	1	.364	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	2	.676	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	2	.112	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	3	1.509	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	4	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocharpus terebinthinaceus	1	.067	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: FRANCISCO PÉREZ LANDA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-FRA-004/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	50	4	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia spp	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	9	.72	Metros cúbicos rollo
Annona reticulata	57	3.192	Metros cúbicos r.t.a.
Karwinskia humboldtiana	16	1.488	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	57	2.565	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	9	.405	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: FRANCISCO ROMÁN BUSTAMANTE

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-FRA-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Vitex mollis	8	.312	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	4	.156	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	59	2.655	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	4	.132	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocharpus terebinthinaceus	4	.424	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	100	3.9	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	12	3.264	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	4	.156	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	15	.585	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: HIPOBITO VALLADARES BAHENA





CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-HIP-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Vitex mollis	6	.234	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	49	2.205	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	3	.099	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	9	2.448	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	3	.318	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	82	3.192	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	12	.468	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: IGNACIO ORDUÑO CASTAÑEDA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-IGN-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Annona reticulata	70	5.6	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	40	1.8	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	10	20.06	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	20	.78	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia spp	10	.33	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: INDALECIO BRITO BRITO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-IND-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma divaricatum	9	10.85	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	5	.195	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	60	32.725	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: ISIDRO ROMAN DELGADO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-ISI-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma divaricatum	7	8.155	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	56	23.8	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: JAVIER BRITO BAHENA





CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-JAV-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Quercus glaucoides	79	10.744	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	52	3.224	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	9	.045	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena esculenta	17	.663	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena macrophylla	17	2.006	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: JESUS BARRERA BARRERA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-JES-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Ipomea arborescens	3	1.014	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodium perniciosum	2	.728	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	2	.134	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	3	.168	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	7	.273	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	5	2.515	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	.066	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: JHONY DANIEL ESQUIVEL VILLALVA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-ESQ-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Stemmadenia spp	6	.198	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	12	.468	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	6	.234	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	6	12.036	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	42	3.36	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	24	1.08	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: JULIA ORTIZ GUTIERREZ

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-JUL-001/16





ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Ipomea arborescens</i>	22	9.35	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Leucaena macrophylla</i>	39	4.602	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Leucaena esculenta</i>	39	1521	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	.78	Metros cúbicos aparentes
<i>Acacia cochliacantha</i>	20	.78	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia pennatula</i>	20	.66	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Lysiloma divaricatum</i>	3	3.495	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Alvaradoa amorphoides</i>	20	.78	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Quercus glaucoides</i>	176	23.936	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: LAZARA GASPAR BUSTAMANTE

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-LAZ-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Ipomea arborescens</i>	3	1.014	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Annona reticulata</i>	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	2	.134	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Bursera sp.</i>	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Pseudosmodingium perniciosum</i>	2	.728	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Vitex mollis</i>	7	.273	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Alvaradoa amorphoides</i>	2	.066	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Lysiloma acapulcense</i>	5	2.515	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia pennatula</i>	3	.168	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: LEOBARDO SILVA MONTES

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-LEO-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Vitex mollis</i>	12	1.272	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Pseudosmodingium perniciosum</i>	2	.57	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	4	.224	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Ipomea arborescens</i>	2	.57	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Leucaena macrophylla</i>	4	.268	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Heliocarpus sp.</i>	13	.585	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	8	.64	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Bursera copallifera</i>	12	.744	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Bursera bipinnata</i>	12	.54	Metros cúbicos r.t.a.





PREDIO AFECTADO: LEOBARDO LÓPEZ VALLADARES

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-LOP-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Vitex mollis	21	.819	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	11	.429	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	171	7.695	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	11	.429	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	11	.363	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	32	8.704	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	11	1.166	Metros cúbicos aparentes
Acacia pennatula	43	1.677	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	289	11.271	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: LEON ARROYO VAZQUEZ

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-LEO-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Stemmadenia spp	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	1	2.006	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	30	8.16	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	10	.33	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	159	7.155	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	20	.78	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	40	1.56	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	1	.08	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	268	10.452	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: LUIS PÉREZ RIVERA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-LUI-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Pseudosmodingium perniciosum	12	4.368	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	23	7.774	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	12	.468	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	12	.804	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	23	1.288	Metros cúbicos r.t.a.





Vitex mollis	47	1.833	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	12	.396	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	35	17.605	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	12	.468	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: MARÍA ELENA JIMÉNEZ ALONSO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-MAR-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Randia sp.	12	.468	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	12	.96	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus pertusa	7	2.429	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	10	1.18	Metros cúbicos r.t.a.
Karwinskia humboldtiana	25	2.325	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia spp	12	.468	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	12	.54	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela odorata	10	.39	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	74	5.92	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	87	3.915	Metros cúbicos r.t.a.
Gyrocarpus jatrophifolius	7	2.03	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: MARIA ISALIA BAHENA MARTINEZ

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-MAR-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Acacia pennatula	4	.224	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	2	.728	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	4	1.352	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	2	.134	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	7	.273	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	.066	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	5	2.515	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: MIGUEL ROMÁN BUSTAMENTE

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-ROM-003/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Alvaradoa amorphoides	17	.765	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.





Acacia pennatula	4	.156	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	1	.106	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	3	.816	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	28	1.092	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: MINERA CAPELA S.A. DE C.V.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-CAP-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Pseudosmodingium perniciosum	220	33.593	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	14	1.484	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	14	.546	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	492	24.85	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	103	10.964	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	87	5.295	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	52	2.028	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	59	7.729	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	1	.546	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	371	13.728	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: OTONIEL SALGADO URIOSTEGUI

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-OTO-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Sideroxylon capiri	4	.576	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	4	.132	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	8	.848	Metros cúbicos r.t.a.
Inga sp	8	.744	Metros cúbicos r.t.a.
Jacaratia mexicana (Pileus mexicanus)	4	4.204	Metros cúbicos r.t.a.
Conzattia multiflora	4	.224	Metros cúbicos r.t.a.
Piper sp.	21	1.05	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus sp.	8	1.4	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	4	1.06	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	4	.428	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia spp	13	2.873	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	21	3.675	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena esculenta	4	.268	Metros cúbicos r.t.a.





PREDIO AFECTADO: PEDRO TRUJILLO MEDINA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-PED-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bursera sp.	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	4	1.352	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	2	.134	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	4	.224	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	2	.066	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	2	.312	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	6	3.018	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: PEDRO VILLALOBOS BENITEZ

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-PED-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Stemmadenia spp	2	.066	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	4	.156	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	2	4.0212	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	8	.36	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	14	1.12	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: RAUL ROMÁN FIGUEROA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-RAU-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	11	5.533	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela odorata	9	.351	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	4	.132	Metros cúbicos r.t.a.
Gyrocarpus jatrophifolius	6	1.74	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	15	.585	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	8	.448	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	4	.156	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	9	1.062	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus pertusa	6	2.082	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	4	1.456	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	4	.268	Metros cúbicos rollo





PREDIO AFECTADO: REBECA VAZQUEZ MIRANDA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-REB-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Pseudosmodingium perniciosum	5	1.425	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	5	1.425	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	30	1.17	Metros cúbicos r.t.a.
Leucaena macrophylla	11	.737	Metros cúbicos rollo
Annona reticulata	105	8.4	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus sp.	38	1.71	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	32	3.392	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	22	1.76	Metros cúbicos r.t.a.
Stemmadenia spp	15	.495	Metros cúbicos r.t.a.
Eysenhardtia polystachya	11	.616	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	60	2.7	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	15	30.09	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	15	1.585	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: REBECA VAZQUEZ MIRANDA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-VAZ-002/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Pseudosmodingium perniciosum	23	6.256	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	8	.312	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	203	7.917	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	8	.848	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	30	1.17	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	15	.585	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	8	.264	Metros cúbicos rollo
Bursera copallifera	8	.312	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	120	5.4	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: RENE MIRANDA MANJARREZ

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-REN-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	11	11.569	Metros cúbicos rollo
Alvaradoa amorphoides	4	.264	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium	4	2.912	Metros cúbicos r.t.a.





Ipomea arborescens	7	5.07	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	4	.312	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	4	.536	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	4	.312	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	7	.84	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	15	1.209	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: RODOLFO SALGADO MEDINA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-ROD-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Lysiloma acapulcense	4	2.012	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	3	1.014	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	1	.067	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	1	.364	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	3	.168	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	6	.234	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: SANTIAGO MIRANDA SALGADO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-SAN-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Acacia pennatula	2	.112	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	4	2.012	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Vitex mollis	5	.195	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	1	.067	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodingium perniciosum	1	.364	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	2	.676	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera sp.	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: SAUL URIOSTEGUI TRUJILLO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-SAU-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Stemmadenia spp	7	.231	Metros cúbicos r.t.a.





Acacia cochliacantha	14	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera bipinnata	7	.273	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma divaricatum	7	14.042	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	47	3.76	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	27	1.215	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: SERAFIN MIRANDA SALGADO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-058-SER-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Stemmadenia spp	5	.195	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	5	.195	Metros cúbicos r.t.a.
Annona reticulata	31	1.736	Metros cúbicos r.t.a.
Karwinskia humboldtiana	9	.837	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	5	.225	Metros cúbicos r.t.a.
Lysiloma acapulcense	27	2.16	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	31	1.395	Metros cúbicos r.t.a.
Ipomea arborescens	5	.4	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: TIMOTEO VAZQUEZ VALLADARES

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-VAZ-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Vitex mollis	2	.078	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Pseudosmodium perniciosum	3	.816	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	1	.039	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	24	.936	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	1	.106	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	4	.156	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	1	.033	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	14	.63	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: TRANQUILINO ROMAN SALGADO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-12-006-TRA-001/16

ESPECIE	N° DE IND	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Vitex mollis	6	.234	Metros cúbicos r.t.a.
Randia sp.	3	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia cochliacantha	76	2.964	Metros cúbicos r.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	3	.318	Metros cúbicos r.t.a.





Pseudosmodingium perniciosum	8	2.176	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera fagaroides	3	.099	Metros cúbicos r.t.a.
Alvaradoa amorphoides	45	2.025	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera copallifera	1	.117	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia pennatula	11	.429	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 Términ XVde 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, semestrales 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 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
18. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 1 año, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto el que se contempla un plazo de 5 años para un de éxito 80% de vegetación establecida.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- i. El MINERA CAPELA 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 MINERA CAPELA 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 MINERA CAPELA 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. NAYELLY FLORES RODRÍGUEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA CAPELA, S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Apaxtla y Teloloapan 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

MVP
M.V.Z. MARTÍN VARGAS PRIETO



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

- C.c.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@semamat.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.semamat.gob.mx
C.c.p.- Expediente.

MVP
MVP/ASG/NGG/MLL/OBG



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.781/2016
Atención al folio No. 1472
Bitácora: 12/DS-0044/10/15

Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA DEL PROYECTO "L.S.T. APAXTLA MANIOBRAS-MINERA CAPELA", UBICADO EN LOS MUNICIPIO DE APAXTLA DE CASTREJÓN Y TELOLOAPAN, ESTADO DE GUERRERO.

INTRODUCCIÓN

A lo largo del territorio mexicano pueden encontrarse casi todos los tipos de vegetación que existen en el mundo (Conabio 2006); en ellos habitan miles de especies de diversos grupos taxonómicos, muchos de los cuales muestran una alta variabilidad genética.

México es uno de los países más diversos del planeta desde el punto de vista biológico. Su compleja fisiografía e historia geológica y climática, principalmente, han creado una variada gama de condiciones que hacen posible la coexistencia de especies de origen tropical y boreal, y que también han permitido, al paso del tiempo, una intensa diversificación de muchos grupos taxonómicos en las zonas continentales de su territorio y a lo largo de sus zonas costeras y oceánicas (Espinosa et al., 2008). De este modo, en los tres niveles en los que se estudia la biodiversidad (ecosistemas, especies y genes), México posee una riqueza especialmente importante.

Las especies que sólo se encuentran en nuestro territorio, es decir, las especies endémicas, también complementan de manera importante la riqueza biológica de México. Se calcula que entre 50 y 60% de las especies de plantas vasculares que se conocen en el país son endémicas (Sarukhán, 2009). Entre ellas, las orquídeas y cactáceas son algunas de las familias que cuentan con mayor porcentaje de especies endémicas (60 y 50%, respectivamente). Por su parte, de las 535 especies de mamíferos, 161 son endémicas (30%) y de las 1 096 especies de aves, 125 son endémicas (11%).

Ahora bien, si el endemismo se analiza por el tipo de vegetación, se encuentra que en los matorrales xerófilos y en los bosques de coníferas, más del 60% de las especies son endémicas, mientras que sólo 5% de las especies del bosque tropical perennifolio tienen este carácter (Rzedowski, 1998).

Las actividades de rescate de las especies de flora y fauna silvestre responden a la importancia que cumplen estos elementos en el equilibrio ecológico, prestando servicios ambientales que satisfacen directa e indirectamente necesidades del hombre. Las acciones que a continuación se presentan en este documento son una estrategia para la protección y conservación de las especies de flora y fauna silvestre que se ubiquen en el área del proyecto, a través de la ejecución de estas medidas se logrará asegurar la permanencia de las poblaciones de los individuos de mayor importancia biológica en la localidad.

Carretera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél: (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx





Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Con la finalidad de favorecer la conservación de la riqueza biológica de México, se realizará de manera previa a la construcción de la Línea de Transmisión, el Programa de rescate y reubicación de aquellas especies e individuos que serán mayormente afectados por el desarrollo del proyecto "APAXTLA MANIOBRAS - MINERA CAPELA" ubicado en los municipios de Teloloapan y Apaxtla de Castrejón en el estado de Guerrero, por lo cual se presenta este Programa de rescate. Reubicación y reforestación de especies de flora nativa, así como otras medidas de conservación de suelo y captación de agua que forma parte del proyecto en comento y la consiguiente autorización.

OBJETIVOS Y METAS.

Objetivos:

a. General.

Dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 117, cuarto párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 bis de su Reglamento, en cuanto al rescate y reubicación de la vegetación que será afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "APAXTLA MANIOBRAS - MINERA CAPELA", mediante el rescate, extracción y reubicación de los individuos seleccionados que se proponen, además de las labores de reforestación que se mencionan en este documento, proporcionándoles las condiciones y cuidados apropiados para su óptimo desarrollo.

b. Específicos.

- Establecer las estrategias, actividades y técnicas de rescate y reforestación de flora nativa a realizar en las áreas propuestas para rescate reubicación de las especies seleccionadas.
- Reintroducir a los individuos rehabilitados su hábitat natural en sitios paralelos a los sitios de extracción y reforestación; para ambos casos, se incluye el rescate, reubicación y reforestación con especies nativas de Selva baja caducifolia y Bosque de encino. Los individuos rescatados serán reubicados dentro de la servidumbre de paso contiguo al derecho de vía y usando criterios de restauración ecológica. Cabe mencionar que en los polígonos establecidos para reubicar planta se llevará a cabo también la construcción de 300 zanjas trincheras y en el área de reubicación serán 3,850 terrazas individuales para cada una de las plantas reubicadas que mitigaran la pérdida de suelo y proporcionararan la captación de agua.
- Supervisar el manejo y cuidado de los ejemplares durante y después de su rescate reubicación, a fin de que tengan al menos un 80% de sobrevivencia y buen desarrollo en los terrenos seleccionados.

Veracruz Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4° Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341031 www.semarnat.gob.mx



Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Metas:

De acuerdo al tipo de vegetación de Selva baja caducifolia y Bosque de encino el área sujeta a cambio de uso de suelo, se realizará el rescate y reubicación de especies de acuerdo con lo siguiente:

El programa de rescate, reubicación de flora silvestre, se enfocará al rescate de 3,850 individuos componentes de especies nativas de los dos tipos de vegetación en mención, los cuales serán reubicados en los sitios establecidos para ello y cuya ubicación se muestra más adelante. La superficie total de dichos polígonos será de 04-68-28 hectáreas.

En cuanto a las obras de conservación de suelo y captación de agua que se realizarán en los polígonos propuestos además del rescate y reubicación son la construcción de 3,850 terrazas individuales y 300 zanjias trincheras.

Especies sujetas a rescate y reubicación de flora.

Se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de especies de flora nativa para dos tipos de vegetación por afectar se propone el rescate de 3,850 individuos en total pertenecientes a los tipos de vegetación que serán afectados por el CUSTF y que corresponden a Selva baja caducifolia y bosque de encino, como se muestra a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Indicadores propuestos en la ejecución del programa.

Identificación	Nombre Común	Nombre Científico	Estatus de protección NOM-059-SEMARNAT-2010	# Individuos a rescatar	80 % sobrevivencia
1	Guaje	<i>Leucaena esculenta</i>	Sin estatus	300	240
2	Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Sin estatus	300	240
3	Chapulice	<i>Dodonaea viscosa</i>	Sin estatus	200	160
4	Chipilillo / Cola de ardilla	<i>Alvaradoa amorphoides Lieb.</i>	Sin estatus	300	240
5	Copal Chino	<i>Bursera Copallifera</i>	Sin estatus	150	120
6	Cubata	<i>Acacia paniculata</i>	Sin estatus	150	120



SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.781/2016
Atención al folio No. 1472
Bitácora: 12/DS-0044/10/15

Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

7	Caguilahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i> (DC.) Hochr.	Sin estatus	150	120
8	Diente molino	<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Schult.) Zucc.	Sin estatus	200	160
9	Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	Sin estatus	150	120
10	Cuajote	<i>Leucaena macrophylla</i> Benth.	Sin estatus	100	80
11	Nopal	<i>Opuntia karwinskiana</i> Salm- Dyck	Sin estatus	400	320
12	Agüilote	<i>Vitex mollis</i>	Sin estatus	200	160
13	Encino	<i>Quercus glaucooides</i>	Sin estatus	200	160
14	Cazahuate	<i>Ipomoea arborescens</i>	Sin estatus	250	200
15	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Sin estatus	200	160
16	Bonete	<i>Jacaratia mexicana</i> A. DC.	Sin estatus	150	120
17	Clavellino	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	Sin estatus	150	120
18	Anona	<i>Annona reticulata</i> L.	Sin estatus	300	240
				3,850	3,080

I. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES.

Las actividades de rescate se rigen por un procedimiento estándar que puede ser modificado en campo según las recomendaciones del Coordinador General. La ejecución de estas actividades se dividen en dos etapas; la primera es el sitio del proyecto y la segunda en el sitio de reubicación.

SELECCIÓN DE SITIOS.

Los sitios de reubicación se consideraron de acuerdo al tipo de vegetación y considerando que las condiciones de hábitat fueran lo más similares posibles, lo



Carra Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4° Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx



Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "I.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

cual se aseguró estableciendo polígonos paralelos a cada lado dentro de la servidumbre de paso (30 mts) contiguo al derecho de vía que ocupa el proyecto (18.5 mts).

PREPARACIÓN DEL SITIO DE PLANTACIÓN.

La preparación del sitio de sembrado tiene como objetivo que las labores de plantación faciliten el desarrollo de las plantas al momento de la reubicación. Las etapas de la plantación se desglosan en los siguientes apartados.

TRAZO DE PLANTACIÓN.

Para el trazado de las plantaciones es importante orientar las líneas para el manejo de la luz; se recomienda que la orientación de las líneas sea en dirección oriente a poniente para captar la mayor cantidad de luz disponible durante el día, donde las condiciones del terreno lo permitan. Las plantas se distribuirán en forma regular sobre el área de plantación con el arreglo y distribución en el sistema tresbolillo.

LIMPIEZA DE MALEZAS Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA.

Antes de la plantación se debe llevar a cabo la limpieza del esta actividad está destinada a eliminar la maleza existente en el lugar donde se establecerá la planta para que no haya competencia por luz, agua y nutrientes.

Se harán en formas de brecha de 2 metros de ancho sobre las líneas trazadas. En las áreas que sean posibles, se deberá evitar la remoción innecesaria de la cubierta vegetal (herbáceas); lo anterior debido a que la preparación agronómica al suelo dedicado a plantaciones depende un incremento de alrededor de un 30 por ciento en la productividad. La limpia del terreno será manual o con herramienta.

APERTURA DE CEPAS.

La práctica más común en la preparación del terreno consiste en intervenir sólo el sitio específico en donde se trasplantará o sembrará la planta rescatada. Es por ello que se harán cepas individuales, las cuales consisten en cavar un hoyo de dimensiones de 40 centímetros cúbicos con la finalidad de mejorar las condiciones para el desarrollo de las raíces de aireación y drenaje.



Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

La construcción de la cepa debe hacerse en la temporada de estiaje del año, antes del periodo de lluvias, para airear el suelo, las paredes de la cepa y con ello se prevengan plagas o enfermedades del suelo; Por el contrario, si el suelo se encuentra muy compacto, las cepas-pueden realizarse después de la primera lluvia de la temporada.

La forma de hacer la cepa es la siguiente:

- Se abre una cepa común de 40 centímetros anchos por 40 centímetros de profundidad, depositando a un lado de la cepa la tierra de los primeros 20 centímetros de la tierra más fértil y en el otro lado, la tierra de los 20 centímetros más profundos.
- El suelo que se extraiga de la cepa se apilará a un lado de ésta, para permitir el oreado de la tierra y de las paredes de la cepa. Es recomendable que se invierta la tierra que se extrajo de la cepa con la finalidad de que la tierra más fértil (parte superior) esté disponible para las raíces.

IDENTIFICACIÓN DE LOS EJEMPLARES A RESCATAR.

Se realizará el recorrido a lo largo de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con el fin de identificar y marcar los ejemplares de las especies seleccionadas para detectar a los que sean susceptibles a rescate de acuerdo a sus características (máximo de altura y sano).

EXTRACCIÓN DE LOS INDIVUOS A RESCATAR.

Una vez seleccionados los ejemplares, se procederá a su extracción, la cual se realizará con una herramienta como una barreta, con la cual se excavará y se aflojará el suelo alrededor del individuo extraer. Esto se puede realizar a 30 o 40 cm del centro de cada individuo, para los de mayor tamaño se considerará una mayor superficie.

A continuación, con una pala recta se procederá a la extracción de los ejemplares, la pala se introducirá en el suelo aflojado y se levantará la planta junto con la mayor cantidad de suelo que contengan sus raíces (con cepellón). Con cuidado se deberá mover cada individuo para poder extraerlo más fácilmente.

Una vez extraídos, se le colocará a cada individuo enraizador y fungicida (si es necesario) para promover su sobrevivencia. Luego se les colocará en bolsas de vivero de acuerdo a su tamaño.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.781/2016
Atención al folio No. 1472
Bitácora: 12/DS-0044/10/15

Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Una vez que se coloquen en las bolsas, se deberá etiquetar cada ejemplar indicando la especie, el número de ejemplares y a condiciones en que se extrajo del sitio de rescate.

TRASLADO DE LA PLANTA.

Para todos los caso será necesario el dedicar tiempo para acarrear las plantas producto de las actividades de rescate al sitio propuesto de plantación. Par ello el proyecto incluye una cantidad para el traslado de las plantas, sobre todo considerando que la carga será pesada ya que se trasladaran plantas embolsadas, lo que aumenta el peso y disminuye por tanto la cantidad de plantas que se pueden llevar por viaje.

El traslado de la planta será a pie o en camioneta dependiendo de la topografía de terreno, distancia al área de plantación y cercanía con caminos de terracería existentes.

ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN.

- Una vez constatado el estado saludable de la planta se proseguirá con las siguientes etapas.
- Las etapas para el establecimiento de las plantaciones de harán una vez concluida la fase de preparación del sitio.

SIEMBRA DE PLANTA.

- Se quitará el envase (bolsa de polietileno) y se procederá a sembrar al individuo rescatado, se recomienda podar las raíces y colocar las plantas en el centro de la cepa, dejando el cuello de las plantas a nivel de suelo.

APISAMIENTO.

- Se apisonará alrededor de la planta, para asegurar que la humedad se mantenga.



Carra Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4° Piso, Col: Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx



Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

PROTECCIÓN DE LA PLANTACIÓN.

Es de vital importancia considerar que el proceso del rescate y reubicación no termina al momento de concluir la plantación, pues la totalidad de las plantas pueden morir si no se establecen las medidas adecuadas de protección; para este caso y de acuerdo a lo mencionado anteriormente, se proponen realizar una serie de medidas para que la plantación este protegida; estas medidas son la protección perimetral de la plantación mediante el cercado, medidas para evitar la entrada de ganado vacuno, prevenir incendios forestales, control de plagas y enfermedades.

CERCADO.

En caso de ser necesario se pondrá una protección adecuada de la plantación que consiste en un cercado de cuatro hilos y postes de fierro a una distancia de 4 metros entre sí, con retenidas a cada 50 mts.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Las plantas son susceptibles de ataque por parte de organismos fitófagos, es por ello, que es de vital importancia hacer una correcta selección de las especies a plantar y que estén bien adaptadas a las condiciones del sitio en el cual se llevara a cabo la restauración. Se llevará a cabo un control de las plantaciones y sitios de reubicación de la flora en los cuales se evalúen las condiciones de las plantas y en el caso de ser necesario, aplicar las medidas para combatir las plagas y enfermedades que se puedan presentar en las mismas. Para la protección de roedores y lagomorfos, además de otras especies que puedan atacar a los individuos trasplantados, cada planta de pondrá de una protección que consiste en dos alambres de 10 cm de longitud, doblados en forma de alambres a los cuales se les pondrá en la base a los extremos un malla de alambre protectora, la cual quedará de esta manera anclada al suelo.

MANTENIMIENTO DE LA PLANTACIÓN.

En esta etapa se realizan diversas acciones para favorecer el desarrollo y crecimiento de las plantas, por lo que se recomienda que las actividades de mantenimiento se



Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

realicen por lo menos durante cinco años de haber sido establecida la reforestación para asegurar su permanencia.

- Limpieza de maleza en forma de brechas, para así optimizar el desarrollo de los individuos reubicados.
- Para mantener la densidad definida de la plantación es necesario en la temporada de lluvias reponer la planta muerta.
- Las dimensiones de la excavación serán de acuerdo al tamaño de los individuos rescatados y procurando que sean 60 cm más amplias que el ancho del cepellón, y con una profundidad al menos correspondiente a su altura, para garantizar un mejor desarrollo de la raíz.
- En caso de que las raíces de la planta estén demasiado largas o con un crecimiento tal que dificulte su colocación en la cepa, será necesario realizar una poda de raíz utilizando para ello tijeras podadoras, para realizar el trabajo en un solo corte y evitar así daños a la planta. De igual manera, en caso de ser necesario se puede realizar una poda aérea no mayor del 20% de la cobertura total de la planta.
- Se coloca la planta justo en el centro de la cepa que se abrió. Cuando las plantas sean muy grandes, se pueden utilizar sogas o costales para un mejor manejo.
- Verificar que la planta no esté demasiado hundida, esto puede ocasionar que la humedad y los microorganismos pudran su tallo, por el contrario, si sus raíces sobresalen demasiado se puede secar.
- Compactar un poco apisonando con el pie alrededor de la planta. Como medida para: fomentar retención de agua cerca de la planta se puede hacer un borde alrededor del árbol o colocar alrededor del tallo una capa de material vegetal, ramas y hojas secas para conservar y retener por más tiempo la humedad.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PLANTACIÓN.

Con el fin de evaluar el desarrollo de la replantación, se propone dar seguimiento y valoraciones previas, durante y después del establecimiento de la replantación, para ellos se proponen las siguientes acciones:

Cera Miquel Alemán 315, Palacio Federal 4° Piso, Col: Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél: (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx





Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

- **Previo establecimiento.** Antes de iniciar con las labores de replantación, se deberá constatar que los individuos vegetales presenten un buen grado de calidad.
- **Durante establecimiento.** Debido a las condiciones climáticas de los predios de reubicación, el seguimiento deberá realizarse durante tres a cinco años después de haberse establecido la plantación con cual reflejaría el éxito del establecimiento, para ello, el factor a considerar más importante, que va de acuerdo a los objetivos planteados, es de la sobrevivencia.
- **Plantación en desarrollo.** En esta etapa, se proponen realizar acciones de mantenimiento y control de plagas y enfermedades de las plántulas, cada año a partir de cumplido un año después de haber establecido la plantación, momento en el cual los individuos ya habrán pasado la tapa crítica y se habrán adaptado a las condiciones de los sitios de reubicación.

II. METODOLOGIA PARA EL RSCATE DE ESPECIES.

- De manera previa al inicio de las obras, cuadrillas de trabajadores se encargarán de la identificación y colecta de los individuos a rescatar. Estas cuadrillas se encargarán de extraer el cepellón; asegurarlo en bolsas de plástico.
- Posteriormente, las plantas serán transportadas y resguardadas, un máximo de cinco días antes de ser plantadas.
- La reubicación se llevará a cabo preferentemente, durante la época de lluvias, en caso de que esto no sea posible, se prevé contar con el riego que asegure la supervivencia de los individuos.

REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA NATIVAS

Se llevará a cabo la ejecución del Programa de rescate y reubicación de especies de flora nativas en los polígonos ubicados dentro de la servidumbre de paso contiguo y paralelo al derecho de vía del proyecto, como se muestra en los planos que se presentan a continuación:





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies de flora del proyecto: "L.S.T. Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Las áreas propuestas a reforestar con planta producto de rescate, que en total suman una superficie de **04-68-28 hectáreas**, y a continuación se presenta la memoria de coordenadas de dichas áreas:

Area plantación 1 DATUM WGS84		Area plantación 2 DATUM WGS84		Area plantación 3 DATUM WGS84		Area plantación 4 DATUM WGS84	
x	y	x	y	x	y	x	y
403990.804	1995503.247	404008.826	1995491.784	403966.5410	1995771.8900	403,874.51	1,995,941.52
403985.273	1995508.456	404014.438	1995486.492	403960.8910	1995770.3240	403,868.89	1,995,940.12
403989.637	1995609.546	404019.820	1995611.187	403899.0710	1995929.4020	403,936.07	1,995,767.24
403995.374	1995609.129	404013.891	1995609.128	403904.4430	1995931.6860	403,941.54	1,995,769.04
595.59 m2		706.7 m2		997.95 m2		1065.25 m2	

Area plantación 5 DATUM WGS84		Area plantación 6 DATUM WGS84		Area plantación 7 DATUM WGS84		Area plantación 8 DATUM WGS84	
x	y	x	y	x	y	x	y
403,625.18	1,996,634.20	403,472.74	1,996,975.41	403,009.92	1,998,217.43	402,869.61	1,998,527.43
403,630.61	1,996,636.10	403,467.60	1,996,973.62	403,015.61	1,998,218.90	402,864.05	1,998,525.87
403,494.26	1,996,986.97	403,529.06	1,996,814.59	402,893.06	1,998,534.04	402,980.87	1,998,225.25
403,489.77	1,996,982.65	403,533.86	1,996,818.13	402,887.50	1,998,532.48	402,986.29	1,998,227.16
2157 m2		948.91 m2		1958.05 m2		1853.39 m2	

Area plantación 9 DATUM WGS84		Area plantación 10 DATUM WGS84		Area plantación 11 DATUM WGS84		Area plantación 12 DATUM WGS84	
x	y	x	y	x	y	x	y
402,400.67	2,001,262.94	402,387.25	2,001,419.00	402,365.55	2,005,376.25	402,318.13	2,005,471.31
402,406.52	2,001,263.35	402,381.45	2,001,417.78	402,370.98	2,005,378.17	402,312.45	2,005,470.46
402,411.59	2,001,418.91	402,376.54	2,001,266.90	402,342.62	2,005,474.41	402,341.43	2,005,372.29
402,405.82	2,001,421.07	402,382.29	2,001,267.01	402,336.98	2,005,473.00	402,347.15	2,005,373.24
915.52 m2		871.2 m2		1001.87 m2		1111.88 m2	

Area plantación 13 DATUM WGS84		Area plantación 14 DATUM WGS84		Area plantación 15 DATUM WGS84		Area plantación 16 DATUM WGS84	
x	y	x	y	x	y	x	y
402,511.00	2,004,646.62	402,490.81	2,004,886.75	402,365.55	2,005,376.25	402,318.13	2,005,471.31
402,516.86	2,004,647.22	402,485.73	2,004,883.65	402,370.98	2,005,378.17	402,312.45	2,005,470.46
402,523.82	2,004,860.89	402,493.60	2,004,857.02	402,342.62	2,005,474.41	402,341.43	2,005,372.29
402,514.86	2,004,890.96	402,486.70	2,004,645.57	402,336.98	2,005,473.00	402,347.15	2,005,373.24
402,508.79	2,004,891.19	402,492.47	2,004,646.00				
402,517.96	2,004,860.14	402,499.37	2,004,857.76				
1431.4 m2		1384.1 m2		581.41 m2		585.23 m2	



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.781/2016
Atención al folio No. 1472
Bitácora: 12/DS-0044/10/15

Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Area plantación 17	
DATUM WGS84	
x	y
402,216.91	2,011,953.31
402,222.16	2,011,950.64
402,359.40	2,012,350.42
402,447.85	2,012,626.04
4137.35 m2	

Area plantación 18	
DATUM WGS84	
x	y
402,423.97	2,012,613.45
402,418.33	2,012,614.72
402,195.51	2,011,965.64
402,200.76	2,011,963.22
3949.5 m2	

Area plantación 19	
DATUM WGS84	
x	y
403,517.45	2,016,407.56
403,523.22	2,016,406.73
403,563.94	2,016,666.70
403,558.27	2,016,667.68
1524.6 m2	

Area plantación 20	
DATUM WGS84	
x	y
403,539.03	2,016,664.37
403,532.86	2,016,662.13
403,493.17	2,016,409.28
403,498.84	2,016,408.34
1480.95 m2	

Area plantación 21	
DATUM WGS84	
x	y
403,630.92	2,017,130.53
403,636.70	2,017,129.69
403,730.65	2,017,728.67
403,769.37	2,017,975.51
403,542.84	2,018,259.76
403,535.42	2,018,259.72
403,763.28	2,017,973.79
403,724.93	2,017,729.43
7078.38 m2	

Area plantación 22	
DATUM WGS84	
x	y
403,612.80	2,017,134.34
403,651.48	2,017,380.81
403,743.75	2,017,968.62
403,511.51	2,018,260.04
403,505.53	2,018,258.31
403,737.67	2,017,967.02
403,645.49	2,017,379.74
403,607.12	2,017,135.27
6990.68 m2	

Area plantación 23	
DATUM WGS84	
x	y
402,397.23	2,022,427.69
402,402.97	2,022,428.75
402,389.71	2,022,485.88
402,384.14	2,022,481.71
348.97 m2	

Area plantación 24	
DATUM WGS84	
x	y
402,378.71	2,022,425.68
402,372.95	2,022,425.05
402,361.59	2,022,474.33
402,367.08	2,022,476.10
294.13 m2	

Area plantación 25	
DATUM WGS84	
x	y
402,327.30	2,022,730.92
402,333.05	2,022,731.54
402,308.10	2,022,840.13
402,311.56	2,022,893.45
402,305.80	2,022,893.48
402,302.22	2,022,839.65
955.69 m2	

Area plantación 26	
DATUM WGS84	
x	y
402,308.94	2,022,728.20
402,283.58	2,022,838.16
402,287.55	2,022,897.80
402,282.04	2,022,901.56
402,277.79	2,022,837.69
402,303.19	2,022,727.55
1005.26 m2	

Area plantación 27	
DATUM WGS84	
x	y
402,313.89	2,023,648.43
402,320.76	2,023,641.16
402,307.56	2,023,740.05
402,291.94	2,023,751.94
402,287.78	2,023,747.78
402,302.10	2,023,736.87
661.74 m2	

Area plantación 28	
DATUM WGS84	
x	y
402,290.37	2,023,685.24
402,284.78	2,023,726.81
402,279.40	2,023,723.68
402,284.73	2,023,684.06
235.5 m2	



Carretera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4° Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGFARN.UARRN.781/2016
Atención al folio No. 1472
Bitácora: 12/DS-0044/10/15

Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Es muy importante mencionar que estas áreas son propuestas y que se ubican sobre la servidumbre de paso en terrenos de la empresa, las cuales al momento de estar en campo pueden ser modificadas y sustituidas por otras áreas. Dentro de los informes de cumplimiento se presentarán los criterios técnicos y argumentos de las modificaciones así como los resultados obtenidos en ese momento.

III. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

Debido a la ubicación de la reubicación el uso del fuego en las áreas colindantes está descartado, además de que no se tienen registros de incendios en el área del proyecto. Sin embargo las orillas de la plantación permanecerán limpias de material seco en la temporada de estiaje.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Dadas las condiciones del área a replantar y el desarrollo que de manera natural presenta la especie a plantar, y sobre todo que se trata de especies nativas, se estima que la presencia de plagas y enfermedades no presentan un riesgo alto, aunque los niveles de ataque pueden incrementarse sobre todo durante la temporada de estiaje, no obstante se realizarán supervisiones que permitan identificar cualquier brote y posterior control a través de asistencia técnica especializada

CAJETEO.

El cajeteo consiste en realizar un bordo a la orilla de hoyo, mismo que se realizará anualmente al inicio de la época de lluvias con la finalidad de favorecer la captación de agua, de manera paralela se estarán eliminando especies indeseables próximas la planta. Esta actividad deberá ser realizada de manera manual para evitar daños mecánicos a las plántulas.

RIEGO.

Aunque se considera que el suelo de los predios a reforestar cuenta con alta capacidad de retención de humedad, la replantación de la planta producto de las actividades de rescate se hará dentro de la temporada de lluvias, en caso de requerirse se

Cara Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4º Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx





Asunto: Programa de rescate y reubicación de especies de flora del proyecto: "L.S.T. Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

programaran riegos para favorecer el establecimiento y sobrevivencia de los individuos vegetales.

Dependiendo de las necesidades de la planta se aplicaran riegos de emergencia, como puede ser en caso de fuerte sequía, con el fin de garantizar la sobrevivencia de los individuos reubicados durante la temporada de estiaje.

DESHIERBES

Se debe procurar que las áreas estén siempre limpias de plantas extrañas a las reforestadas y rescatadas para que no se establezca una competencia por nutrientes y espacio, al menos durante los primeros meses del establecimiento. Los deshierbes se efectuaran de forma manual y se evitará el uso de herbicidas para dicho fin.

CONTROL SANITARIO.

Se debe realizar un monitoreo permanente de las plantas para identificar la presencia de posibles plagas o enfermedades y poder combatirlos a tiempo.

IV. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

En el cronograma anual de actividades propuestas para el presente programa de rescate y reubicación será el siguiente:

ACTIVIDAD	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rescate de individuos vegetales.												
Traslado de individuos vegetales al área de reubicación.												
Delimitación del área de reubicación.												
Marcaje de cepas dentro del área de plantación.												
Apertura de cepas												
Reubicación de planta.												
Actividades de mantenimiento en campo (deshierbe, riegos, etc.).												
Monitoreo y Sobrevivencia.												
Seguimiento												





Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Adicionalmente y en cumplimiento a lo dispuesto en el resolutivo, la empresa estará en disponibilidad de recibir en el sitio del proyecto donde se esté ejecutando el cambio de uso de suelo a personal de la PROFEPA, y/o SEMARNAT con la finalidad de que pueda verificar cuando se concederé permanente, el cumplimiento del presente programa y en general de los términos de su autorización y las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

VI. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal y reforestación, se elaborarán informes semestrales, para monitorear el estado de los ejemplares rescatados y reforestados.

Si los resultados del monitoreo durante este período (primeros 3 meses) resultan satisfactorios se continuará con el monitoreo de manera semestral cada año.

La presentación de resultados se hará mediante Informes técnicos semestrales que indiquen todos los controles relativos al cuidado y mantenimiento de las condiciones para el seguimiento de las plantas.

La información que al menos considerarán dichos informes será la que a continuación se presenta:

- a) Fecha de informe y periodo comprendido.
- b) Nombre del responsable del proyecto.
- c) Nombre del responsable del programa.
- d) Actividades programadas y porcentaje de ejecución a lfecha del reporte.
- e) Actividades no programadas, justificación y análisis de resultados obtenidos
- f) Desviaciones detectadas, planes de corrección.

Los informes serán entregados en formato impreso a la autoridad en la materia. El informe de ejecución final incluirá una estadística de los resultados semestrales, la interpretación y un análisis comparativo del estado inicial del programa y del resultado final, estableciendo de forma clara los valores en extensión, densidad y calidad de las plantas reubicadas.

Cera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4° Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tél. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN GUERRERO.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales.
Unidad de Aprovechamientos y Restauración de Recursos
Naturales.
Oficio No.132.SGPARN.UARRN.781/2016
Atención al folio No. 1472
Bitácora: 12/DS-0044/10/15

Asunto: Programa de rescate y reubicación de
especies de flora del proyecto: "L.S.T.
Apaxtla Maniobras - Minera Capela".

Chilpancingo de los Bravo, Gro., junio 03, 2016.

Todas las acciones descritas en este documento cumplen con los criterios de un Programa de Rescate y Reubicación de Especies, necesario para garantizar la sustentabilidad de la operación del proyecto por parte de la empresa.

Atentamente
El Delegado Federal

M.V.Z. Martín Vargas Prieto
M.V.Z. Martín Vargas Prieto



"Por una cultura ecológica y el uso eficiente del papel, las copias de conocimiento de este asunto se remiten por vía electrónica"

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/NCG/MLL/036



Carretera Miguel Alemán 315, Palacio Federal 4° Piso, Col. Centro, C.P. 39300. Acapulco, Gro. México.
Tel. (744) 4341001 www.semarnat.gob.mx