

Delegación Federal de la SEMARNAT en Colima.

Versión Pública de la Autorización de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal. Modalidad A

Ingresada con bitácora No: 06/MA-0071/07/16

Se clasifican los datos personales, domicilio, teléfono, firmas de terceros, OCR de la credencial de elector, código QR.

En las páginas: de la 1 a la 56

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.



Lic. Nabor Ochoa López

Delegado Federal

Lo anterior de acuerdo al acta No. 143/2017 de fecha 12 de Abril de 2017



Colima, Colima, a 17 de enero de 2017

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 9.81 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Explotación Minera Abierta Los Asmoles*, ubicado en el o los municipio(s) de Colima, en el estado de Colima.

FRANCISCO JAVIER RÁBAGO GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA, MEXICANA DE CALES Y
CEMENTOS, S.A. DE C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Francisco Javier Rábago García en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, 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 9.81 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Explotación Minera Abierta Los Asmoles*, con ubicación en el o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima, y

RESULTANDO

- i. Que esta Delegación es competente para revisar, evaluar y resolver el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso del Suelo Modalidad A (DTU-CUS Mod. A), de conformidad con lo dispuesto en los lineamientos Segundo fracción V y Cuarto del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un Trámite Único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 22 de diciembre de 2010, donde se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan; en los artículos 5 fracciones II y X, 28 fracciones III y VII, 30, 34 y 35 párrafos primero, segundo y último, 35 Bis 3 y 109 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2,3 fracciones I, IX, XII, XIII, XIV, XVI, y XVII, 4 fracciones I, IV, V, y VII, 5 incisos L) Fracción I y O) Fracción II, 16, 47 y 48 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 6, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción II, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 120 y 127 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 14, 26 y 32 bis fracciones I, III, XI, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 13 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; de lo dispuesto en los artículos del Reglamento Interior de la SEMARNAT que se cita a continuación: Artículo 40 fracciones IX incisos c) y e), XXIX y XXXIX, que establece y define las atribuciones que tienen las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-031 de fecha 11 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal 12 de julio de 2016, Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de

9.81 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- a) Original del Documento Técnico Unificado (DTU) y su respaldo digital.
- b) Resumen del contenido del Documento Técnico Unificado, en formato electrónico e impreso.
- c) Comprobante de pago de derechos por \$ 60,140.00 (Sesenta mil ciento cuarenta pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del documento técnico unificado y, en su caso el otorgamiento de la resolución de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, de fecha 11 de julio de 2016, conforme a lo establecido en el art. 194-H-II-b, de la Ley Federal de Derechos.
- d) Copia certificada de la escritura pública número 21,669, con la que el C. P. Francisco Javier Rábago García, acredita su personalidad como Representante Legal de la empresa Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V.
- e) Copia cotejada de la credencial para votar a nombre de Francisco Javier Rábago García, expedida por el Instituto Federal Electoral con ID MEX1179598804.
- f) Copia certificada de la escritura pública número 24,246 que contiene la escritura constitutiva de la empresa.
- g) Copia certificada de la escritura pública número 11,243 donde los socios de la empresa adquieren el predio denominado Rincón de Galindo en el municipio de Colima.
- h) Copia certificada del contrato de comodato de fecha 28 de septiembre de 1995, donde los socios de la empresa entregan en comodato a la propia empresa el predio Rincón de Galindo, materia de cambio de uso de suelo, con la que la empresa acredita el derecho para realizar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- iii. Que con oficio circular número 01/2016 de fecha 12 de julio de 2016, esta Delegación Federal le informa a la empresa **Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V.**, a través del C. Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal, que para dar cumplimiento al artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente deberá publicar dentro de los siguientes cinco días a la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, de un extracto del proyecto de la obra o actividad en un periódico de amplia circulación en el Estado de Colima.
- iv. Que mediante memorándum número 14/16 de fecha 14 de julio de 2016, la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales, solicita a la Unidad Jurídica tenga a bien emitir su opinión respecto al proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles, a realizarse en el municipio de Colima, Colima; emitiendo su opinión mediante escrito de fecha 15 de julio de 2016, en sentido procedente.
- v. Que mediante memorándum número 15/16 de fecha 15 de julio de 2016, la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales de esta Delegación Federal, solicitó a la Unidad de Gestión Ambiental tenga a bien emitir su opinión respecto al proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles a realizarse en el municipio de Colima, Colima. Misma Unidad



emitió opinión de manera condicionada mediante memorándum N° 06/2016 de fecha 12 de agosto de 2016.

- vi. Que mediante escrito libre de fecha 19 de julio de 2016, recibido el mismo día del mismo año en esta Delegación Federal, con el cual Francisco Javier Rábago García en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., en cumplimiento en el artículo 42 del Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, ingresó por el Espacio de Contacto Ciudadano, original del Periódico Diario de Colima, con fecha 18 de julio de 2016, en el cual se publicó el extracto del proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles con pretendida ubicación en el municipio de Colima, Colima.
- vii. Que el 21 de julio de 2016, esta Delegación Federal, publicó en la Gaceta Ecológica N° 36 del 2016 en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 15 al 20 de julio de 2016, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la empresa Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V. para que la Delegación Federal diera inicio a la evaluación del DTU-CUS Modalidad A.
- viii. Que el 26 de julio de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), esta Delegación Federal integró el expediente del proyecto, y conforme al artículo 34 primer párrafo, lo puso a disposición del público en el Espacio de Contacto Ciudadano.
- ix. Que con oficio número SGPARN/UARRN.-2134/2016 de fecha 10 de agosto de 2016, esta Delegación Federal solicitó a Dirección Estatal de la CONAGUA dictamen de factibilidad a nivel de la cuenca, microcuenca y nanocuenca en que está inmerso el proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles. Misma instancia emitió su opinión favorable para la realización del proyecto mediante oficio número B00.908.04.1410 de fecha 25 de agosto de 2016.
- x. Que con oficio número SGPARN/UARRN.-2135/2016 de fecha 10 de agosto de 2016, esta Delegación Federal solicitó al Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima (IMADES), dictamen de factibilidad del proyecto, desde el punto de vista del ámbito de competencia, referente a la ejecución del proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles. Mismo que remitió su opinión procedente con apego al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de Colima, señalado en el oficio número IMADES.513/16 de fecha 26 de agosto de 2016.
- xi. Que con oficio número SGPARN/UARRN.-2137/2016 de fecha 10 de agosto de 2016, esta Delegación Federal solicitó al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), opinión de factibilidad del proyecto, desde el punto de vista del ámbito de competencia, referente a la ejecución del proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles. Mismo Instituto emitió oficio número RJJ.400.-235 de fecha 02 de septiembre de 2016.
- xii. Que con oficio número SGPARN/UARRN.-2139/2016 de fecha 10 de agosto de 2016, esta Delegación Federal solicitó al H. Ayuntamiento de Colima, dictamen de factibilidad a nivel del ámbito de competencia, referente a la ejecución del proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles. Misma administración emitió oficio número 02-DGDS-E-141/2016 de fecha 06 de septiembre de 2016.
- xiii. Que con oficio número SGPARN/UARRN.-2133/2016 de fecha 10 de agosto de 2016, esta Delegación Federal solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), informara si el proyecto Explotación Minera Abierta Los Asmoles en evaluación tiene algún procedimiento instaurado en trámite o ya resuelto. Misma que remitió oficio número





PFPA/13.5/8C.17.5/0364/2016 de fecha 30 de agosto de 2016, el el cual señala que no existe procedimiento administrativo.

- XIV. Que mediante oficio N° SGPARN/UARRN/2407/16 de fecha 13 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal, requirió a Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, 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 **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Para el capítulo Datos generales del proyecto, deberá atender lo siguiente:

I. Existe inconsistencia en el documento técnico unificado en cuanto al nombre del proyecto, por lo que se deberá rectificar el nombre del proyecto de los capítulos del Documento Técnico Unificado.

II. Analizar el programa de trabajo en virtud de que en la página 29 del DTU considera 12 meses para la ejecución del cambio de uso de suelo, mismo que no es congruente con el cronograma de actividades presentado en la tabla II-2, página 30. Por lo que deberá presentar el programa de trabajo correspondiente a las actividades a desarrollar y para toda la vida útil del proyecto, incluyendo la etapa de abandono, para tal efecto deberá considerar las etapas y tiempos para el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el presente documento. Lo anterior permitirá definir el período de vigencia o el plazo para la remoción de la vegetación forestal y vigencia para la restauración del sitio del proyecto.

III. A fin de disminuir los impactos ambientales del proyecto, es conveniente hacer el despalme conforme al desarrollo de la explotación, por lo que deberá reconsiderar el plazo para realizar el cambio de uso de suelo.

Para el capítulo usos que se pretendan dar al terreno, deberá atender lo siguiente:

I. Presentar un resumen con la identificación y descripción de los componentes del proyecto que pudieran causar impactos ambientales a algún o algunos factores del medio ambiente, consideradas como fuentes de origen de los impactos ambientales identificados por el desarrollo del proyecto.

II. Ampliar la información de los objetivos del proyecto incorporando aquellos aspectos que sean eminentemente ambientales.

III. Presentar información que indique por qué los terrenos son apropiados para el nuevo uso desde el punto de vista ambiental, dicha justificación deberá basarse en el análisis de las diversas alternativas evaluadas.

V. Dentro de los antecedentes, se cita que se cuenta con una autorización en materia de Impacto Ambiental, para el patio de maniobras con número de oficio SGPARN/UGA.-1243/14, la cual no es una autorización ya que en la respuesta se cita que dicha actividad no es de competencia Federal, por lo que deberá considerar si este



patio cuenta con la autorización Estatal.

VI. Anexar los resultados de la exploración en el sitio.

VII. En DTU-A, se propone como área de rodado una superficie de 883.95 m², rectificar o ratificar la superficie, indicar si en esta área se almacenarán los 6,930 m³ de material estéril; ampliar la información respecto a cómo se hará el envío del material por gravedad, así como las dimensiones, características y ubicación del muro de contención, aclarar si esta área será restaurada en la etapa final del proyecto.

VIII. Dentro de la propuesta para la etapa de abandono, se propone la reintegración del área para fines agropecuarios, lo cual se contradice con el uso forestal para el cual se está pidiendo el cambio de uso de suelo.

IX. Para las terrazas, se propone utilizar una gramínea proveniente de África, deberá considerar en su lugar alguna especie nativa.

X. Presentar la información que corresponda a la delimitación de la superficie del proyecto, mediante las coordenadas geográficas o UTM (especificando zona y datum), de los vértices que definen cada uno de los polígonos de las actividades del proyecto (obras), de tal manera que pueda verificarse la superficie sujeta a cambio de uso de suelo forestal, dichas coordenadas deberán establecerse en los planos georreferenciados.

Para el capítulo descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio, atender lo siguiente:

I. Dentro de la microcuenca en estudio con una superficie 1,074 hectáreas señalar los diferentes tipos de vegetación presentes el sistema ambiental en estudio (microcuenca) de acuerdo a la clasificación de Usos de Suelo y Vegetación de la serie III, IV o la más actual, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

II. En la descripción del sistema ambiental, se dice que el proyecto se ubica en una zona con un grado de sismicidad alto pero no se detectó la presencia de fallas o fracturas. Indicar y abundar la fuente de información y donde se ubica el proyecto respecto a las fallas o fracturas más cercanas.

III. Abundar la información y descripción de la hidrología, tanto superficial como subterránea y especificar cómo incide el proyecto en este rubro.

Para el capítulo descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que este destinado, clima, tipo de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y fauna, deberá atender lo siguiente:

I. Abundar la información en la memoria de cálculo para la determinación de cada uno de los factores de la metodología de la RUSLE, empleada para la estimación de la erosión. En virtud de que los factores LS y R presentan inconsistencias, o bien rectificar o ratificar la información.

II. Para la estimación de la erosión deberá realizar los cálculos en base a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (9.81), en virtud de que realiza dicho cálculo a la superficie total. Por lo que deberá realizar los ajustes en los capítulos



del documento técnico que así lo requiera.

III. Es importante mencionar que con la eliminación de la cubierta vegetal se incrementa la pérdida de suelo, en este sentido deberá replantear el escenario con las medidas de mitigación (con indicadores cualitativos y cuantitativos) señalando el periodo de tiempo (años) para compensar la erosión hídrica estimada por la remoción de la vegetación forestal.

IV. Presentar metodología y memoria de cálculo para la estimación de la captación e infiltración del agua que permita demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación en los diferentes escenarios (actual, con proyecto y con medidas de mitigación).

V. Señalar el estado de conservación y/o deterioro de la vegetación y del suelo, las principales causas de deterioro de la vegetación y del suelo, las actividades y usos que actualmente tiene el predio.

VI. En base al muestreo realizado para los tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo), incluir un listado que contenga el nombre común y científico de las especies presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo, indicando en su caso la categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su distribución (endémica o no endémica).

VII. Realizar un análisis de la estructura y funcionalidad del ecosistema, a nivel del predio, de tal manera que permita un análisis comparativo respecto a las poblaciones que se presentan a nivel del predio con respecto a las que se encuentran a nivel de microcuena.

VIII. Reportar las especies de fauna silvestre que se encuentre en el predio, identificando aquellas que se encuentren clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así como el análisis comparativo respecto a las especies registradas en sistema ambiental estudiado (microcuena).

Para el capítulo estimación del volumen por especies de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo, atender lo siguiente:

I. Incluir la memoria de cálculo de los volúmenes a remover, la cual deberá incluir los datos dasométricos que permitieron determinar el volumen total por especie.

II. Complementar la tabla VI-4 en la presentación de la unidad de medida de volumen de las materias primas a remover del proyecto, ya que de manera general reporta como volumen, debiendo indicar si corresponde a rollo total árbol (r.t.a.), volumen total árbol (v.t.a.) o alguna otra.

Para el capítulo plazo y forma de ejecución del cambio de uso de suelo, deberá atender lo siguiente:

I. Replantear el cronograma de actividades propuesto en el documento técnico unificado (DTU) teniendo presente los impactos que se generaría al ecosistema, la temporalidad en su ejecución a la época del año, por lo que deberá ajustar el programa de trabajo correspondiente a las actividades de remoción de la vegetación forestal, de forma calendarizada que incluya el tiempo suficiente para el cumplimiento de las medidas



preventivas y de mitigación que se hayan previsto incluyendo la etapa de abandono. Se considerarán las etapas y tiempos para el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el DTU las cuales deben ser incluidas como parte de la vida útil del proyecto. Lo anterior define el período de vigencia del resolutivo.

Para el capítulo vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger tierras frágiles, señalar los siguientes:

I. En las propuestas de medidas de protección y mitigación de tierras frágiles citan obras de conducción y/o reorganización de las escorrentías superficiales mediante canales, rápidas, pasos de agua, vados, cunetas y contracunetas, describir estas escorrentías.

Para el capítulo medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso de suelo, atender los siguiente:

I. Indicar cómo se hará el servicio de sanitarios durante la vigencia del proyecto.

II. Aclarar si el programa de manejo ambiental, es lo mismo que el programa de reforestación.

III. Dentro de las medidas de mitigación, se propone la recuperación de 8,318 semillas de las especies citadas en el DTU-A, sin embargo, no aporta elementos ya sea de propia experiencia o de otros sitios, en los cuales se sustente la viabilidad de esta propuesta. Deberá considerarse que no todos los años son semilleros, por lo que convendrá plantear alguna alternativa.

IV. Aclarar si se tendrá vivero de la empresa o, se hará la contratación de un vivero registrado, de ser el caso señalar el nombre del vivero registrado y acreditar que la empresa o vivero, tengan experiencia en la reproducción de las especies, sobre todo las que están dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

V. Las medidas de mitigación de impactos ambientales deberán ser más específicas, además deberán establecerse las metas de cada una de ellas, así como señalar el espacio y tiempo en que se realizarán; en virtud que todas las medidas de mitigación que se proponen están englobadas de manera general, por lo que deberán ser claras sobre su mecanismo y efecto, es decir medibles y cuantificables, en virtud de que solo señala la aplicación en los diversos programas que se propone realizar.

VI. Anexar el programa de reforestación, programa de rescate de fauna silvestre, el programa ambiental, el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, el programa de revegetación y el programa de prevención y combate de incendios forestales.

VII. En el programa de manejo ambiental señalar el número de individuos a reforestar de cada una de las especies propuestas.

VIII. Para el programa de rescate de las especies arbóreas se debe de llevar a cabo dentro del polígono sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, señalando el número de individuos a rescatar y la metodología a utilizar para el rescate.

Handwritten signature and date: 12/3

Para el capítulo servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto, deberá atender lo siguiente:

I. Describir la importancia de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema a nivel cuenca hidrológico-forestal y área de influencia del proyecto (microcuenca o cuenca).

II. Indicar de acuerdo con la naturaleza del proyecto y del ecosistema por afectar los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo.

Para el capítulo justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de suelo, atender lo siguiente:

I. Abundar información en los siguientes aspectos:

Ambiental: Demostrar desde el punto de vista técnico que el proyecto es amigable con el ambiente, al procurar la protección y restauración de las áreas degradadas, mitigar los impactos ambientales negativos, mediante prácticas y obras para proteger el suelo de la erosión, el deterioro de la calidad del agua y disminución de su captación y que no se comprometa la biodiversidad.

Económica: Demostrar que el nuevo uso es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual. Se incluirá la derrama económica por la venta de productos o servicios hacia los beneficiarios o involucrados directos en el proyecto.

Social: Analizar los beneficios que podría proporcionar el nuevo uso, tales como empleo, bienestar y satisfacción de los servicios que proporciona el proyecto en su área de influencia, entre otros.

Para el capítulo datos de inscripción en el registro de la persona que haya formulado el estudio y en su caso del responsable de dirigir la ejecución, deberá atender lo siguiente:

I. Anexar copia simple de identificación oficial (Credencial de Elector, Pasaporte, Cartilla del SMN, Cédula Profesional).

Para el capítulo vinculación y aplicación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, atender lo siguiente:

I. El proyecto se ubica dentro de dos porciones de la Unidad de Gestión Ambiental, por lo que deberá anexar ubicación y vinculación de cada uno de los criterios de las UGAs 54 y 81 del POETEC.

Para el capítulo estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo, deberá atender lo siguiente:

I. Replantear la información en el sentido desde el punto de vista ambiental, considerando la valoración de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema por afectar en el supuesto de que si estos tuvieran que restituirse. Las actividades de restauración ecológica tiene relación con la estructura y funcionalidad del ecosistema, lo cual significa que para proponer su restauración es necesario conocer estos aspectos y después



estructurar una estrategia de restauración atendiendo la diversidad biológica y el medio físico, por lo que no significa solamente que se realicen actividades de reforestación o prácticas y obras de conservación de suelos, sino que se consideren todas las interrelaciones de ecosistema que se dan en el sitio del proyecto. Deberá considerarse las características del sistema ambiental (microcuenca) con escenarios en el corto, mediano y largo plazo, que les permita considerar que un área está restaurada cuando por lo menos se haya restablecido un cúmulo de funciones del ecosistema como es el paisaje, captación del agua, la restitución de la vegetación nativa y que la fauna y otros organismos propicien la funcionalidad del ecosistema.

Con esta idea, valorar lo que costaría llevar el sitio a una condición similar del ecosistema, como hasta ahora se encuentra, bajo el supuesto de que ya se hubiera efectuado el cambio de uso de suelo, desde la perspectiva de análisis de estructura y funcionalidad del ecosistema que se afectaría, con toda la diversidad que se presenta.

Otros faltantes:

Presentar carta de responsiva técnica del responsable de la ejecución del Documento Técnico Unificado.

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 123 Bis del Reglamento. Deberá presentar un programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, en base al inventario realizado en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, incluyendo las especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. El programa deberá contener la siguiente estructura: 1. Introducción 2. Objetivo General y objetivos específicos 3. Metas 4. Metodología para el rescate de especies 5. Lugares de acopio y reproducción de especies 6. Localización de los sitios de reubicación mediante coordenadas UTM 7. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia, que garanticen al menos el 80% de sobrevivencia. 8. Programa de actividades 9. Evaluación del rescate y reubicación (indicadores) 10. Informe de avances y resultados.

Se anexó las observaciones del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, emitidas con oficio N° RJJ.400.235 de fecha 02 de septiembre de 2016, en relación al proyecto; para las cuales deberán considerarse las actividades que se realizarán para su atención e indicarlas dentro de la información complementaria de la presente notificación.

Se anexó las observaciones de la CONABIO, emitidas con oficio SET/214/2016 de fecha 7 de septiembre de 2016, en relación al proyecto; para las cuales deberán considerarse las actividades que se realizarán para su atención e indicarlas dentro de la información complementaria del proyecto solicitada por esta Delegación Federal.

xv. Que mediante ESCRITO de fecha 30 de noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 30 de noviembre de 2016, Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SGPARN/UARRN/2407/16 de fecha 13 de septiembre de 2016, la cual cumplió con lo requerido.

xvi. Que mediante oficio N° SGPARN/UARRN/2044/2016 de fecha 29 de julio de 2016 recibido el 02



de agosto de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, con ubicación en el o los municipio(s) Colima en el estado de Colima.

- xvii. Que mediante oficio CNF-GEC-0981/2016 de fecha 16 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de agosto 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 **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El Consejo Estatal Forestal tomando en cuenta los comentarios, observaciones realizadas y el informe derivado de la visita de campo del Comité Técnico y los datos presentados por el promovente concluye emitir Opinión Favorable para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado Exploración Minera Abierta Los Asmoles, en una superficie de 9.81 hectáreas, ubicado en el municipio de Colima, Colima.

- xviii. Que mediante oficio N° SGPARN/UARRN/2290/2016 de fecha 29 de agosto de 2016 esta Delegación Federal notificó a Francisco Javier Rábago García en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, 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 **Explotación Minera Abierta Los Asmoles** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima atendiendo lo siguiente:

- Que la vegetación que se pretende afectar corresponda con lo manifestado en el DTU-A.
- Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie que se pretende afectar correspondan con las presentadas en el DTU-A.
- Que no exista remoción de vegetación que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Que los volúmenes por especie de materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el DTU-A.
- Que las especies de flora silvestre observadas y que se pretenden remover correspondan con lo manifestado en el DTU-A.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el DTU-A.
- 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 DTU-A.
- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar.

- Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles.
- Que la superficie donde se ubicará el proyecto, no se haya sido afectada por algún incendio forestal.

XIX. 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 de visita de verificación del día 07 de septiembre de 2016, se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Durante el recorrido de campo se observó que la vegetación forestal, corresponde a la vegetación con características de selva baja caducifolia.
- Se constató en campo con el apoyo de GPS marca Garmín, Datum 84, que mediante la coordenada UTM, 2112653-629743, corresponde a uno de los límites del polígono que conforma el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Durante el recorrido no se evidenció remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo del proyecto solicitado.
- En base al recorrido de campo y al levantamiento de los datos realizados, los volúmenes por especie de materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corresponden con la estimación que se presenta en el DTU-A.
- Durante el recorrido de campo y la verificación de los sitios de muestreo, se observó que la vegetación forestal, corresponde con las especies señaladas en el DTU-A de la vegetación de selva baja caducifolia.
- Durante el recorrido no se evidenció la existencia de cuerpos de agua permanentes, u otro recurso asociado al proyecto.
- Los servicios ambientales que se verán afectados corresponden a los manifestados en el DTU-A.
- Durante el recorrido no se observó la presencia de especies de flora y fauna silvestre en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no fueron reportadas en el DTU-A.
- Se evidenció que la vegetación del ecosistema de selva baja caducifolia, se encuentra en buen estado de conservación.
- Durante el recorrido de campo se observó que con la remoción de la vegetación se tendría tierras frágiles, las cuales serán protegidas mediante las correctas medidas de mitigación descritas en el DTU-A.
- Durante el recorrido no se evidenció la afectación de la vegetación por algún incendio forestal.





- xx. Que mediante oficio N° SGPARN/UARRN/3489/16 de fecha 07 de diciembre 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 Francisco Javier Rábago García en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, 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 **\$738,590.28 (setecientos treinta y ocho mil quinientos noventa pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.22 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.
- xxi. Que mediante ESCRITO de fecha 02 de enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 02 de enero de 2017, Francisco Javier Rábago García en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 738,590.28 (setecientos treinta y ocho mil quinientos noventa pesos 28/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.22 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

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 FF-SEMARNAT-031 de fecha 11 de Julio de 2016, el cual fue signado por Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, 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 9.81 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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



debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., así como por ING. LUIS ANTONIO MARTINEZ ROSAS 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. JAL T-UI Vol. 3 Núm. 16.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- a) Copia certificada del contrato de comodato de fecha 28 de septiembre de 1995, donde los socios de la empresa entregan en comodato a la propia empresa el predio Rincón de Galindo, materia de cambio de uso de suelo, con la que la empresa **Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V.**, acredita el derecho para realizar las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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 FF-SEMARNAT-031 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 11 de Julio de 2016 y 30 de Noviembre de 2016, 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:

Muestreo de la Flora

De acuerdo con la carta de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI E133 Serie IV, la superficie del sistema ambiental estudiado en la microcuenca es de 1,074 hectáreas las cuales están conformadas de la siguiente manera: Selva baja caducifolia y No Aplicable o IAPF (Información agrícola pecuaria o forestal). La Selva baja caducifolia es un tipo de vegetación propiamente establecido conformado por comunidades primarias que en la superficie de la microcuenca ocupa 589.81 ha que representan el 54.88% del total, mientras que el uso de suelo No Aplicable (IAPF) incluye los conceptos Agrícola, pecuario y forestal y ocupa 484.85 ha que representan el 45.12%, de la superficie total de la microcuenca.

Tipo de vegetación	Hectáreas	Porcentaje
Selva baja caducifolia	589.81	54.88
No Aplicable (IAPF)	484.85	45.12
Total	1,074.66	100

Con base en la información presentada por el promovente a través del DTU-A e información complementaria en donde señala que se utilizó el muestreo sistemático al azar para la toma de datos de los tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) para el sistema ambiental estudiado de la microcuenca y del sitio del proyecto.

Con la técnica señalada, los muestreos de arbustos y herbáceas realizados se ejecutaron de forma circular en sitios de dimensiones fijas para cada estrato. El círculo principal de 500 m² de superficie muestreada, con un radio de 12.62 m, se registran solo los individuos arbóreos, dentro del círculo principal se realizaron cuatro muestreos en parcelas anidadas (subparcelas), cada uno de ellos con un radio de 3 metros, correspondiente a una superficie muestreada de 28.27 m² c/u, en donde se registró el estrato arbustivo, para los muestreos del estrato herbáceo con un radio de 1 m, con el que obtiene una superficie muestreada total de 3.1416 m² por parcela, obteniendo una superficie muestreada total de 12.56 m².

Para el área de estudio de la microcuenca fueron realizados 14 sitios de muestreo en áreas con vegetación de selva baja caducifolia, mientras que para el área de proyecto (CUSTF) se ejecutaron 19 sitios de muestreo en un ecosistema de selva baja caducifolia respectivamente.

Con los datos obtenidos se realizó el análisis estadístico y análisis ecológicos mediante los Índices de diversidad, así como la Abundancia, Densidad y Frecuencia relativas mediante el índice de Valor de Importancia (IVI).

Estrato arbóreo

Especie	Área de estudio (AE)	Área de proyecto (CUSTF)
	IVI 100%	IVI AP 100%
<i>Haematoxylum brasiletto</i>	22.704	20.888
<i>Caesalpinia platyloba</i>	8.031	8.047
<i>Prunus brachybotrya</i>	7.427	7.538
<i>Lysiloma tergeminum</i>	7.321	9.146
<i>Erythroxylum rotundifolium</i>	5.814	7.636
<i>Senna wislizeni var. pringlei</i>	5.605	7.565
<i>Bursera fagaroides</i>	4.371	3.517
<i>Lysiloma microphyllum</i>	4.122	2.163
<i>Capparis incana</i>	4.093	3.448
<i>Ziziphus mexicana</i>	3.986	6.871
<i>Ipomoea pauciflora</i>	2.966	1.103
<i>Crossopetalum managuatillo</i>	2.662	2.551
<i>Agonandra racemosa</i>	2.229	0.379
<i>Plumeria rubra</i>	1.738	2.443
<i>Acacia macilenta</i>	1.523	1.848
<i>Hampea tomentosa</i>	1.427	2.801
<i>Bursera arborea</i>	1.402	0.451
<i>Exostema caribaeum</i>	1.331	no se encontró
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	1.292	1.824
<i>Forchhammeria pallida</i>	1.157	0.613
<i>Cyrtocarpa procera</i>	1.082	1.831
<i>Coccoloba barbadensis</i>	0.881	no se encontró
<i>Swietenia humilis</i>	0.843	0.305
<i>Ceiba aesculifolia</i>	0.823	0.296
<i>Tohuinia acumuinata</i>	0.769	0.818
<i>Bursera schlechtendalii</i>	0.731	no se encontró
<i>Amphipterygium adstringens</i>	0.65	1.37
<i>Bursera excelsa</i>	0.594	2.583
<i>Crescentia alata</i>	0.45	
<i>Conzattia multiflora</i>	0.419	1.708
<i>Stenocereus queretaroensis</i>	0.412	no se encontró
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.401	no se encontró
<i>Opuntia fuliginosa</i>	0.381	no se encontró
<i>Cnidoscolus spinosus</i>	0.364	0.259



Analizando el cuadro anterior se observa que la estructura del estrato arbóreo en la microcuenca o área de estudio se compone de una riqueza de 34 especies, donde las especies más representativas para este ecosistema de selva baja caducifolia corresponde a las especies *Haematoxylum brasiletto*, *Caesalpinia platyloba* y *Prunus brachybotrya*, con valores de índice de valor de importancia (IVI) de 22.70, 08.03 y 7.42, respectivamente y las menos representativas *Cochlospermum vitifolium*, *Opuntia fuliginosa* y *Cnidoscopus spinosus*, con un I.V.I. de 0.40, 0.38 y 0.36, mientras que en el área sujeta a CUSTF *Haematoxylum brasiletto*, *Lysiloma tergeminum* y *Caesalpinia platyloba*, registraron los máximos valores de I.V.I. con 20.88, 9.14 y 8.04, las menos representativas fueron *Agonandra racemosa*, *Ceiba aesculifolia* y *Cnidoscopus spinosus*, con valores de I.V.I. de 0.37, 0.29 y 0.25, respectivamente.

La riqueza de especies en el estrato arbóreo en el área de CUSTF se compone de 27 especies, las cuales todas se encuentran bien representadas en la microcuenca con registro de una mayor riqueza de especies.

De acuerdo a los datos indican una mayor cantidad de individuos en la microcuenca que en el área de CUSTF, en especial la especie *Bursera arborea*, reportada en este estrato del predio que se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de Amenazada, endémica. Por lo que será de suma importancia el rescate y reubicación de esta especie atendiendo lo que establece la Ley General de Vida Silvestre.

Índice de diversidad del estrato arbóreo

Microcuenca		Área de proyecto (CUSTF)	
Especies registradas	34	Especies registradas	27
Abundancia	556	Abundancia	837
Dominancia	0.1169	Dominancia	0.1121
Índice de Simpson	0.883	Índice de Simpson	0.879
Índice de Shannon	2.67	Índice de Shannon	2.5
Equitatividad	0.758	Equitatividad	0.76

Los resultados indican que en la microcuenca se registró un mayor número de especies (34) que en el área de CUSTF (27) y una significativa diferencia en cuanto a individuos registrados siendo mayor en el área de CUSTF, sin embargo, la distribución de los mismos como lo expresan los índices de Simpson, Shannon y Equitatividad, en donde se presenta con una clara desigualdad, donde las especies *Haematoxylum brasiletto*, *Caesalpinia platyloba*, *Prunus brachybotrya*, *Lysiloma tergeminum* y *Erythroxylum rotundifolium*, presentan cerca del 50% de los individuos registrados, mientras que en el área de CUSTF, se registró menor cantidad de taxas, los valores son similares y la distribución de los individuos en el sistema es cercano a la desigualdad. En el microcuenca como en la de CUSTF se presentan actividades antrópicas lo que afecta el ciclo de la comunidad vegetal.

Según los datos presentados se puede observar que todas las especies registradas en el área de CUSTF fueron localizadas en la microcuenca, por lo que se puede concluir que no existen especies únicas en el área de CUSTF.

En cuanto a la equitatividad de las especies, queda comprobado que en el área de estudio de la microcuenca, las poblaciones presentan una menor abundancia que en el área de CUSTF.





Estrato arbustivo

Especie	Área de estudio (AE)	Área de proyecto (CUSTF)
	IVI 100%	IVI 100%
<i>Croton suberosus</i>	16.81	8.993
<i>Hintonia latiflora</i>	9.408	16.81
<i>Tohuinia acumuinata</i>	8.993	1.605
<i>Calliandra hirsuta</i>	7.17	6.346
<i>Lippia graveolens</i>	7.072	5.713
<i>Senna mollissima var. glabrata</i>	6.346	2.614
<i>Brongniartia lupinoides</i>	6.274	9.408
<i>Croton ciliatoglandulifer</i>	5.713	7.072
<i>Triumfetta galeottiana</i>	5.684	4.69
<i>Lantana achyranthifolia</i>	4.69	3.542
<i>Tecoma stans</i>	4.451	1.278
<i>Lasiantha macrocephala</i>	3.542	5.684
<i>Chiococca alba</i>	2.614	6.274
<i>Hyptis maciniana</i>	2.315	2.17
<i>Brickellia filipes</i>	2.17	2.315
<i>Celastrus pringlei</i>	2.064	2.064
<i>Havardia acatlensis</i>	1.605	0.294
<i>Randia aculeata</i>	1.278	7.17
<i>Xanthium strumarium</i>	0.93	0.93
<i>Croton cortesianus</i>	0.311	4.451
<i>Mimosa albida</i>	0.294	0.311
<i>Asterohyptis stellulata</i>	0.266	0.266

Al realizar el análisis comparativo en el cuadro anterior, para el estrato arbustivo se observa una similitud del 100% entre microcuenca y CUSTF, en cuanto a riqueza de especies y composición de la misma, con una riqueza de 22 especies en la microcuenca, al igual que en el área sujeta a CUSTF. Las especies arbustivas de mayor IVI en la microcuenca corresponden a *Croton suberosus*, *Hintonia latiflora* y *Tohuinia acumuinata*, con valores máximos de 16.81, 9.04 y 8.99 respectivamente. Mientras que las especies que presentaron menor valor de IVI *Croton cortesianus*, *Mimosa albida* y *Asterohyptis stellulata*, al presentar registros de 0.31, 0.29 y 0.26, respectivamente.

En el área del proyecto (CUSTF) las especies arbustivas de mayor IVI corresponden a *Hintonia latiflora*, *Brongniartia lupinoides* y *Croton suberosus*, con valores de 16.81, 9.40 y 8.99, respectivamente. Las especies menos representativas en el área de CUSTF fue *Mimosa albida*, *Havardia acatlensis* y *Asterohyptis stellulata*, con un valor de 0.31, 0.29 y 0.26 respectivamente.

Con relación al IVI en el estrato arbustivo, se observa que los valores del área de estudio de la

microcuenca está por encima que el área de CUSTF, sin embargo existen especies que presentan un valor más significativo en el área de CUSTF. Todas las especies que se localizaron en el área del proyecto se ubicaron en el área de estudio de la microcuenca.

Índice de diversidad del estrato arbustivo

Área de estudio (microcuenca)		Área de proyecto (CUSTF)	
Especies registradas	22	Especies registradas	22
Abundancia	283	Abundancia	344
Dominancia	0.1019	Dominancia	0.075
Índice de Simpson	0.8981	Índice de Simpson	0.9246
Índice de Shannon	2.58	Índice de Shannon	2.49
Equitatividad	0.8356	Equitatividad	0.8926

Con base en el cuadro anterior se observa que el área de estudio de la microcuenca presenta mayor índice de diversidad al registrar 2.58, que comparado con el obtenido en el área de CUSTF que es de 2.49, la cantidad de especies registradas en ambas es similar (22), sin embargo, los valores resultantes demuestran que en cuanto a la riqueza, abundancia y distribución de las especies de los individuos en el sistema estudiado, se comporta de mejor manera fuera del área de CUSTF.

De igual forma se observa que todas las especies registradas en el sitio del proyecto fueron localizadas en el área de estudio de la microcuenca. Por lo que de acuerdo con el índice de Shannon a nivel del ecosistema de la microcuenca es considerada como más diversa que la del CUSTF.

Estrato herbáceo

Especie	Área de estudio (AE)	Área de proyecto (CUSTF)	Especie	Área de estudio (AE)	Área de proyecto (CUSTF)
	IVI 100%	IVI 100%		IVI 100%	IVI 100%
<i>Bouteloua aristoides</i>	14.4776	19.3878	<i>Turnera diffusa</i>	1.5437	No se encontró
<i>Acalypha ostryifolia</i>	13.7767	3.9052	<i>Justicia pringlei</i>	1.4568	7.4534
<i>Elytraria imbricata</i>	8.8437	12.2964	<i>Perityle microglossa</i>	1.2193	0.2608
<i>Tetrameium nervosum</i>	6.6987	12.8535	<i>Salvia divinorum</i>	1.1025	No se encontró
<i>Brongniartia pacifica</i>	6.0213	4.1301	<i>Desmodium hartwegianum</i>	1.0234	2.199
<i>Dioscorea nelsonii</i>	4.956	0.4282	<i>Serjania mexicana</i>	0.9845	No se encontró
<i>Aristida tenuipes</i>	3.7856	7.4769	<i>Erigeron longipes</i>	0.9321	0.96721
<i>Blechnum brownii</i>	3.7449	No se encontró	<i>Gonolobus barbatus</i>	0.9187	1.07614
<i>Merremia quinquefolia</i>	3.6971	No se encontró	<i>Furcraea guerrerensis</i>	0.7003	0.97335
<i>Sida acuta</i>	3.3989	3.0808	<i>Bromelia pinguin</i>	0.6989	1.29122
<i>Passiflora filipes</i>	3.1143	2.3489	<i>Hyptis capitata</i>	0.4896	0.61305
<i>Melilot quadrivalvis</i>	2.6506	0.6305	<i>Acalypha palmeri</i>	0.4507	1.27279
<i>Lasiacis nigra</i>	2.0818	0.7823	<i>Croton ciliatoglandulifer</i>	0.4507	1.0795
<i>Porophyllum pringlei</i>	2.0079	2.2622	<i>Eragrostis intermedia</i>	0.4507	1.22799
<i>Ampelocissus acapulcensis</i>	1.824	1.5336	<i>Turnera ulmifolia</i>	0.4507	0.82715
<i>Dalechampia scandens</i>	1.776	1.1172	<i>Triumfetta galeottiana</i>	0.4239	0.56497
<i>Croton hirsutus</i>	1.6579	3.8377	<i>Setaria longiflora</i>	0.3326	1.33315
<i>Galphimia glauca</i>	1.5908	1.2728	<i>Lippia alba</i>	0.2669	1.51613



Analizando el cuadro con los valores del Índice de Valor de Importancia de las especies del estrato herbáceo localizadas en la microcuenca, se puede observar que la mayoría de las especies presentan valores en igualdad, donde cinco especies presentan los valores más representativos *Bouteloua aristidoides* (14.47), *Acalypha ostryifolia* (13.77), *Elytraria imbricata* (8.84), *Tetramerium nervosum* (6.69) y *Brongniartia pacifica* (6.02) casi cubren el 50% de la totalidad, por lo que considerando que para dicha superficie se registraron 36 especies, la repartición de las mismas se presenta de forma desigual.

Para el área de CUSTF se muestra el índice de Valor de Importancia de las especies del estrato herbáceo, donde se aprecia que cuatro especies con mayor valor de IVI, *Bouteloua aristidoides* (19.38), *Tetramerium nervosum* (12.85), *Elytraria imbricata* (12.29) y *Aristida orizabensis* (5.75) que presentan más del 50% del total del valor del IVI.

Todas las especies registradas en el sitio del proyecto fueron localizadas en el área de estudio donde además fue posible el registro de *Blechnum brownei*, *Croton ciliatoglandulifer*, *Merremia quinquefolia*, *Salvia divinorum* y *Serjania mexicana*, como especies que no fueron registradas dentro del área de CUSTF.

Índice de diversidad del estrato herbáceo

Área de estudio (microcuenca)		Área de proyecto (CUSTF)	
Especies registradas	36	Especies registradas	29
Abundancia	226	Abundancia	308
Dominancia	0.054	Dominancia	0.069
Índice de Simpson	0.945	Índice de Simpson	0.931
Índice de Shannon	3.16	Índice de Shannon	2.97
Equitatividad	0.8835	Equitatividad	0.882

Los resultados obtenidos para el estrato herbáceo indican que el área de la microcuenca presenta una mayor riqueza de especies que el área de CUSTF, para este estrato indica que es más diverso en la microcuenca al presentar 36 especies, con 7 especies más que el área de CUSTF al registrar 29 especies. En cuanto a la abundancia, el área de estudio presentó mayor cantidad de individuos y consecuentemente presentó los valores más altos de índice de Shannon (3.16) y equitatividad (0.88), comparado con el área de CUSTF el índice de Shannon fue de 2.97 y la equitatividad de 0.88.

Los valores no son tan diferentes en las dos áreas comparadas, la presencia y distribución de las mismas guardan una distribución más uniforme o mejor para el área de estudio que lo encontrado para el área de CUSTF.

Por lo anterior, los índices de diversidad obtenidos en los tres estratos, permiten afirmar que el ecosistema por afectar en la microcuenca es más diverso que en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y que no existe especies forestales únicas en el área sujeta a cambio de uso de suelo. En base a los resultados de las especies de flora silvestre, se concluye que éstas no se comprometen con el cambio de uso de suelo, sin embargo, en el Documento Técnico Unificado señala que para mitigar el daño que se ocasiona al ecosistema, se proponen como medida de mitigación, la ejecución de un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación que serán afectadas y un programa de reforestación en un sitio

compensación fuera del área del proyecto.

Medidas de mitigación propuestas:

Para proteger la diversidad de la especie *Bursera arborea* listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se empleará un rescate y propagación de esta especie atendiendo lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre, esta especie se reubicará en un sitio continuo al proyecto, asimismo se le dará seguimiento en campo para garantizar su readaptación y sobrevivencia.

El programa de rescate y reubicación de flora silvestre contempla las siguientes especies: 59 individuos de *Capparis incana*, 52 individuos de *Hampea tomentosa*, 52 individuos de *Bursera fagaroides*, 31 individuos de *Plumeria rubra*, 31 individuos de *Bursera arborea*, 31 individuos de *Amphipterygium adstringens*, 31 individuos de *Cyrtocarpa procera*, 31 individuos de *Bursera excelsa* y 31 individuos de *Bursera schlechtendalii*, sumando un total de 349 individuos.

Asimismo, se llevará a cabo un programa de reforestación en un sitio fuera del polígono del proyecto en una superficie de 9.86 hectáreas utilizando 625 plantas por hectárea por lo que requerirá 6,163 individuos de las especies siguientes:

Nombre científico	% ind/ha en CUSTF	Ind Ref/ha	Ind Ref Total
<i>Haematoxylum brasiletto</i>	28	177	1744
<i>Lysiloma tergeminum</i>	13	83	814
<i>Caesalpinia platyloba</i>	11	71	698
<i>Senna wislizeni</i> var. <i>pringlei</i>	11	71	698
<i>Prunus brachybotrya</i>	8	47	465
<i>Ziziphus mexicana</i>	6	35	349
<i>Bursera fagaroides</i>	2	12	116
<i>Hampea tomentosa</i>	4	24	233
<i>Amphipterygium adstringens</i>	2	12	116
<i>Crossopetalum managuatillo</i>	2	12	116
<i>Plumeria rubra</i>	2	12	116
<i>Lysiloma microphyllum</i>	2	12	116
<i>Cyrtocarpa procera</i>	2	12	116
<i>Conzattia multiflora</i>	2	12	116
<i>Bursera excelsa</i>	2	12	116
<i>Bursera arborea</i>	2	12	116
<i>Swietenia humilis</i>	2	12	116
TOTAL	100	625	6,163

Entre otras medidas de mitigación propuestas por la promovente, señala que se llevarán a cabo:

-Programa de señalización y sensibilización para la protección de la flora silvestre.

-Evitar el uso de productos químicos y fuego para el desmonte.

-Delimitación de las zonas de trabajo, para evitar al máximo posible afectación a otras áreas que no sean destinadas a la ejecución del proyecto.





-La remoción de la vegetación se realizará de manera paulatina para beneficio de la flora silvestre, dando tiempo para realizar de manera más efectiva el rescate de las especies.

-Programa de restauración del sitio del proyecto, mediante la restitución del suelo y establecimiento de pastizal en el piso final del banco.

En cuanto a la fauna silvestre

La promovente señala que el registro de las especies de fauna, se realizó mediante 14 transectos en banda con una longitud de 500 metros por 10 metros de ancho realizados a nivel de microcuenca y a nivel de predio 7 transectos aplicados a los diferentes grupos faunísticos de manera directa o indirecta siendo el siguiente:

El método directo consistió en la utilización de herramientas como: redes de niebla, redes de mano y observación directa.

El método indirecto se hizo a través de huellas en senderos, rascaderos, pelos, excretas, madrigueras, restos óseos, cantos, plumas y nidos (en caso de las aves) y pieles en caso de serpientes.

La estimación de la riqueza de especies de fauna se realizó mediante técnicas de muestreo aplicadas por grupo zoológico, al registrar directa o indirectamente la presencia de diversas especies en el área del proyecto y en su zona de influencia. Asimismo para conocer la diversidad se utilizó el método de Índice de Shannon-Wiener.

Para demostrar la no afectación a la diversidad de la fauna silvestre se presenta los siguientes datos registrados a nivel de microcuenca como a nivel de predios.

GRUPO	MICROCUECA			CUSTF		
	No de especies	No de individuos	Índice de Shannon-Wiener	No de especies	No de individuos	Índice de Shannon-Wiener
Reptiles y Anfibios	9	32	H'=0.75087	8	98	H'=0.717488
Aves	31	287	H'=1.30911	33	181	H'=1.3992
Mamíferos	6	51	H'=0.55745	5	24	H'=0.63305

Analizando el cuadro anterior se observa que para el grupo de reptiles y anfibios registrados en la microcuenca fue de 9 especies, con un registro de 32 individuos, la especie más abundante registrada fue *Sceloporus pyrocephalus* con 12 individuos, seguida de *Sceloporus utiformis* con 6 individuos, los datos obtenidos del índice de Shannon-Wiener fueron de 0.75 que comparado a nivel de CUSTF es menor al registrar 0.71, no así en el sitio del proyecto al obtener un registro de 98 individuos lo cual indica una mayor abundancia a nivel de predio, la especie registrada con mayor abundancia fue *Sceloporus pyrocephalus* con 27 individuos, seguida con la especie *Sceloporus utiformis* con 26 individuos registrados, sin embargo la riqueza a nivel de predio el resultado obtenido fue menor con 8 especies.

Para el caso de las Aves, se puede observar un mayor número de especies a nivel de predio al registrar 33 especies, que las presentes en la microcuenca con 31 especies registradas. En la

[Handwritten signature and date]
3/12

microcuenca se registró un total de 287 individuos mientras que en el área de CUSTF se presentaron 181 individuos. Las especies con mayor abundancia en la microcuenca son: *Cathartes aura* con 50 individuos, *Melanerpes chrysogenys* con 33 individuos y *Ortalis poliocephala* con un registro de 23 individuos. A nivel de predio las especies de aves más abundantes fueron la Golondrina (*Hirundo rustica*) con 18 individuos y el Pato (*Dendrocygna autumnalis*) con 16 individuos. El valor de diversidad para este grupo, los resultados indican una similitud a nivel de microcuenca y a nivel de predio, los datos obtenidos del índice de Shannon-Wiener fueron de 1.30 y 1.39 respectivamente.

Para los mamíferos la riqueza de especies es mayor en la microcuenca con 6 y en el predio registraron 5 especies. En cuanto al índice de Shannon-Wiener los datos muestran que a nivel de microcuenca existe menor diversidad que el predio sujeto a CUSTF, al haber registrado un valor de índice de 0.55 en comparación con el obtenido en el predio que fue de 0.63. Sin embargo, el número de individuos es mayor en la microcuenca al registrar 51 organismos lo cual es mayor que a nivel de predio, al registrar una abundancia relativa dominada por la especie *Canis latrans* (coyote) con 27 registros, seguido por la ardilla (*Notocitellus annulatus*) con 13 individuos y la zorra (*Urocyon cinereoargenteus*) con 5 individuos. A nivel de predio se registraron 24 organismos de los cuales las especies con mayor abundancia fueron en primer lugar *Notocitellus annulatus* y *Urocyon cinereoargenteus* con 7 cada uno, seguidas por *Canis latrans* con 6 organismos.

Lo anterior, indica que en la microcuenca estudiada (1,074 ha) existen mayores índices de diversidad faunística con respecto a la zona de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, excepto el grupo de los mamíferos lo cual se debe a la movilidad de la especie, al encontrarse el sitio del proyecto cierta perturbación como son dos vías de comunicación importantes (carretera estatal y carretera federal) y por las poblaciones aledañas, por lo que se puede concluir que el sitio del proyecto podría funcionar como una zona de interacción de la fauna silvestre.

Con base a los resultados respecto a las especies de fauna silvestre se concluye que estas no se comprometen con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que las especies encontradas en el área sujeta a CUSTF se distribuyen en la microcuenca. Sin embargo, la promotora señala en el Documento Técnico Unificado, que implementará medidas de mitigación con la finalidad de no poner en riesgo su permanencia en el ecosistema, al respecto se proponen las siguientes medidas de mitigación:

-Llevar a cabo un programa de protección y rescate de fauna silvestre (ahuyentamiento y reubicación), con especial interés las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como: *Ctenosaura pectinata*, amenazada-endémica, *Heloderma horridum*, amenazada-no endémica, *Aspidoscelis lineatissimus*, protegida-endémica, *Aspidoscelis communis*, protegida-endémica, *Kinosternon integrum*, protegida-endémica y *Mycteria americana*, protegida-no endémica, que en caso de ser necesario la reubicación de ejemplares de lento desplazamiento, así como nidos.

-Prohibir la colecta, caza, captura, consumo y comercialización de flora y fauna.

Se realizará la remoción de la vegetación de manera paulatina en beneficio de la fauna, permitiendo el desplazamiento de la fauna de lenta movilidad.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promotora, 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:

Para dar cumplimiento al criterio de excepción referente a no provocar la erosión de los suelos, fue necesario determinar la cantidad de suelo que actualmente se pierde en el área de CUSTF por efecto de la lluvia, posterior a ello fue indispensable determinar la cantidad de suelo que se perdería al realizar la remoción de la vegetación por la ejecución del proyecto, la diferencia de suelo entre estos dos escenarios fue la cantidad de suelo comprometido y por lo tanto la cantidad de suelo que se garantiza a través de las medidas de prevención y mitigación.

Para estimar la cantidad de suelo que actualmente se pierde en el área sujeta a cambio de uso del suelo, se utilizó la metodología de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), que es el modelo adoptado para estimar la erosión potencial y actual y que se utiliza como un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión.

Escenario 1. Estimación de la Erosión Actual

De acuerdo a las estimaciones realizadas con el empleo de la ecuación universal de pérdida de suelo y al dato meteorológico más cercano que corresponde a la estación meteorológica Los Ortices (CONAGUA 6015), indica que la precipitación anual es de 759.6 mm.

De acuerdo a la Carta Edafológica Colima E13-3 editada por el INEGI, el área del proyecto presenta dos tipos de suelo representados por suelos Regosoles y Vertisoles, los cuales fueron estimados para determinar la pérdida de erosión a nivel de predio.

Unidad de suelo	Textura	Factor K
Regosol	2	0.04
Vertisol	3	0.026

Utilizando la metodología para cálculo de erosión empleando un sistema de información geográfica y con fundamento en la metodología RUSLE aplicada y con la ejecución del CUSTF en el área del proyecto (desmonte o remoción de la capa arbórea) se cuantifica el aumento de la erosión por la actividad de cambio de uso de suelo, ya que se removerá vegetación en una superficie de 9.81 ha en un ecosistema de selva baja caducifolia, en donde actualmente se pierden 0.272 ton/ha/año, lo cual representa una erosión de 2.6313 ton/año, para las 9.81 ha por afectar por el desarrollo del proyecto.

Concepto	Erosión (ton/ha/año)	Nivel (FAO)
Erosión Actual	0.272	Ligera

[Handwritten signature and date]
25 de 56

Por lo que el nivel del grado de erosión actual del sitio del proyecto considerando la clasificación establecida por la FAO, es Leve o ligera, lo que representa el 95.4% de la superficie propuesta tal como se muestra en la siguiente tabla:

Nivel	Rangos Ton /Ha/año
Leve (ligera)	< 10
Moderada	10--50
Fuerte (severa)	50- 200
Muy Fuerte	>200

Con la ejecución del CUSTF en el área del proyecto (desmonte o remoción de la capa arbórea) se cuantifica el aumento de la erosión por la actividad de cambio de uso de suelo, ya que se removerá vegetación en una superficie de 9.81 ha en un ecosistema de selva baja caducifolia, en donde actualmente se pierden 0.272 ton/ha/año, lo cual representa una erosión de 2.631 ton/año, para las 9.81 ha por afectar por el desarrollo del proyecto.

Unidad de suelo	Superficie en ha	Porcentaje de superficie	Valor proporcional de erosión (ton/ha/año)	Erosión total (ton/año)
Regosol	9.73	99.21	0.27	2.631
Vertisol	0.08	0.79	0.002	0.00017
TOTAL	9.81	100	0.272	2.6313

Con base en la tabla anterior, el valor ponderado de erosión actual es de 0.272 ton/ha/año (sin proyecto), que al sumar los valores de erosión total para cada unidad edafológica, se estima que actualmente en el área de CUSTF se tiene una pérdida de suelo de 2.631 ton/año.

Estimación de la Erosión con proyecto

Al igual que en el escenario anterior, se calcularon los valores de erosión potencial con proyecto (en un escenario donde no se considera la protección que ofrece la vegetación) para las unidades de suelo, se cuantifica el aumento de la erosión por la actividad de cambio de uso de suelo del cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Unidad de suelo	Superficie en ha	Porcentaje de superficie	Valor ponderado de erosión (ton/ha/año)	Erosión total (ton/año)
Regosol	9.73	99.21	3.867	37.658
Vertisol	0.08	0.79	0.031	0.002
TOTAL	9.81	100	3.898	37.66

Considerando que el valor ponderado de pérdida de suelo potencial corresponde a 3.898



ton/ha/año, se estima una pérdida de suelo total con la ejecución del proyecto de 37.660 ton/año, obteniendo un aumento de 35.028 ton/año ($37.660 - 2.631 = 35.028$) respecto al escenario actual. Este es el volumen que se tendrá que compensar al 100% con la aplicación de las medidas de mitigación y compensación.

Situación del predio	Erosión (ton/año)	Nivel FAO
Actual	2.631	Ligera
Con el cambio de uso de suelo forestal	35.028	Moderada

Al analizar y comparar la cantidad de suelo que se pierde actualmente en el área sujeta a cambio de uso de suelo (9.81 hectáreas), con la que se perdería con la ejecución del proceso de cambio de uso de suelo, se observa que la erosión actual fue de 0.272 ton/ha/año, el valor de la erosión potencial estimada es de 2.631 ton/año, que con la implementación de las actividades de cambio de uso de suelo se incrementa a 35.028 ton/año. Este es el valor que se tendrá que compensar con la implementación de actividades y obras que estén encaminadas a la retención del suelo que pueda perderse con la ejecución del proyecto, esto con la finalidad de no comprometer la conservación de los suelos. Sin embargo, el empleo de las medidas de mitigación propuestas considera la disminución del volumen de pérdida de suelo.

Escenario 3. Estimación de la pérdida de suelo con medidas de mitigación.

Para contrarrestar el incremento de la erosión potencial se procedió a evaluar el sitio cercano al área del proyecto destinado para la aplicación de las medidas de compensación en donde se llevará a cabo la reforestación en una superficie de 9.86 hectáreas. Dicha superficie presenta un estado de degradación en donde la cobertura vegetal original ha sido sustituida principalmente por pastizales y vegetación secundaria debido a la presencia de actividades pecuarias que se han llevado a cabo en el sitio.

Para compensar el incremento de la erosión potencial dentro del polígono sujeta a CUSTF, se procedió a evaluar el sitio de compensación ambiental (9.86 ha) con trabajos de reforestación y obras de conservación de suelos, para lo cual se estimó la erosión potencial a cinco años de restauración (tiempo suficiente para compensar la cobertura vegetal del sitio), obteniendo la estimación promedio con los siguientes resultados.

Sitio	Erosión Actual Ton/año	Erosión total estimada ton/año				
		1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
Polígono de aplicación de medidas	24.45	24.45	24.45	9.416	1.226	0.122

De acuerdo a los cálculos obtenidos, la medida de compensación mediante la ejecución del programa de restauración con la reforestación y obras de conservación de suelo en el área de aplicación de la reforestación, disminuye la pérdida actual de suelos gradualmente, hasta llegar al año 5 con un valor de 0.122 ton/año. Este bajo valor estimado de erosión se debe, a la

diferencia del sitio sujeto a CUSTF, al bajo gradiente de la pendiente que se encuentra en esta área (ponderado en 5 %), lo cual ayuda a que la velocidad de los escurrimientos sea menor y por lo tanto llevarse consigo una menor cantidad de suelo.

Analizando el cuadro anterior, inicialmente el área de compensación sin restauración presenta una erosión actual de 24.45 ton/año actualmente, por lo que se tiene una disminución de hasta 24.328 ton/año menos ($24.45 / 0.122 = 24.328$) una vez aplicadas las medidas dentro de un periodo de 5 años. Con esta disminución en la pérdida de suelos con las obras de conservación de suelo y reforestación, compensa en cierta medida el incremento de la erosión que se da por la ejecución del proyecto, que es de 35.028 ton/año dentro del polígono de CUSTF.

Sitio	Escenario Ton/año			Balance
	Actual	Con proyecto	Con medidas	
Área del proyecto de CUSTF	2.631	37.66	-	Incremento de 35.028 ton/año
Área del sitio de compensación	24.45	-	0.122	Disminución de 24.328 ton/año (en 5 años)
Balance General				Déficit de 10.7 ton/año

Es importante mencionar, que dentro del polígono de CUSTF también se tienen contempladas medidas de mitigación contra la pérdida de suelos, donde la capa de suelo fértil (despalme) será resguardada en la periferia del polígono durante el periodo en que se lleven a cabo las actividades del proyecto y reincorporándola una vez se llegue a su etapa de abandono, además de esto, se llevará a cabo la revegetación del sitio utilizando gramíneas, resultando en un escenario con un valor ponderado de erosión de 0.463 ton/ha/año, por lo que se estima una pérdida de suelo total con la ejecución es estas medidas de 4.55 ton/año.

La aplicación de estas medidas durante la etapa de abandono del sitio, ayudarán a recuperar el déficit de erosión que se presenta en el balance de la tabla anterior por la eliminación de la cobertura vegetal en el polígono de CUSTF, recuperando una cantidad de 33.11 ton/año de suelo respecto al escenario potencial ($37.660 / 4.55 = 33.11$).

Finalmente, el balance neto de erosión obtenido una vez considerado la aplicación de las medidas en el polígono de CUSTF en el abandono y en el polígono de reforestación, resultará en una disminución de la erosión de 22.41 ton/año de suelo recuperado respecto al estado actual ($33.11 / 10.7 = 22.41$).

Adicionalmente la promovente propone actividades de conservación y restauración de suelo, en la superficie de 9.86 hectáreas que serán realizadas en un sitio cercano al sitio del proyecto, mediante la construcción de terrazas de muro vivo. En base al cálculo realizado se requieren 8.33 terrazas por hectárea con un espaciamiento de 12 metros con una longitud de 100 metros, sobre las terrazas se realizará reforestación de especies nativas la cual tendrá un espaciamiento entre planta y planta de 4.0 metros lo que tendrá una densidad de 208 individuos por hectáreas, sumando un total de 2,040 individuos en la superficie de 9.86 hectáreas. Asimismo la construcción de 417 terrazas individuales durante la reforestación con un diseño a tres bolillo.

Por lo anterior, se concluye que al llevar a cabo acciones para evitar erosión del suelo, aplicadas fuera del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dichas acciones consisten en: picado y dispersión de ramas resultante del desmonte, el rescate de

suelo orgánico para su posterior uso en la restauración del sitio, la implementación de revegetación y una reforestación de 9.86 hectáreas en la zona aledaña al proyecto, se considera que se tendrá un efecto importante en beneficio de los suelos de la zona.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La precipitación (P) fue obtenida a partir de los datos de la estación meteorológica Los Ortices con clave 6015, de la cual se recabaron los datos de precipitación total promedio mensual, identificando que la lluvia se presenta en un 88.08 % (558.40 mm) durante el periodo Junio a Octubre, y el 11.92 % (75.6 mm) restante se presenta en los meses de Noviembre a Mayo.

Metodología de escurrimiento

Para la obtención del Volumen de Esgurrimiento (V_e) presente en la zona se tomó en cuenta el Método de TRAGSA, 1994 el cual presenta la siguiente fórmula:

$$V_e = (P) (A_t) (C_e)$$

Donde:

V_e = Volumen medio anual de escurrimiento (m^3)

P = Precipitación anual en m^3

C_e = Coeficiente de escurrimiento anual

A_t = Área total sujeta a cambio de uso de suelo en m^2

C_e (coeficiente de escurrimiento anual)

El coeficiente de escurrimiento (C_e) se calculará por medio del método de la NOM-011-CONAGUA-2000, la cual utiliza las siguientes fórmulas:

Si K es menor a 0.15 $C_e = K (P-250)/2000$

Si K es mayor a 0.15 $C_e = K (P-250)/2000 + (K-0.15)/1.5$ (Donde P es la precipitación en mm).

Dónde:

C_e = Coeficiente de escurrimiento





P= Precipitación media anual

K= Factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo

Sin la remoción de vegetación forestal

Para el cálculo del coeficiente de escurrimiento de acuerdo con el análisis realizado de las condiciones de conservación del sitio se utilizó un valor de K de 0.24 correspondiente a un bosque con una cobertura de más del 75% con suelo tipo C casi impermeables, con una precipitación anual de 558.40 mm/año. Por lo tanto, se tiene que el escurrimiento es de: Ce= 0.046078.

VALOR DE Ce	
USO DEL SUELO	Ce
Bosque Cubiertos más del 75%	0.046078
Fórmula Utilizada	
Ce=K(P-250)/2000+(K-0.15)/1.5	

Con lo anterior, el valor de Volumen de Escurrimiento (Ve) para el área del polígono del proyecto es 2,865.52 m³/año.

VALOR DE Ve		
USO DEL SUELO	Ve (m3/ha)	Ve (m3 total)
Bosque Cubiertos más del 75%	292.14	2,865.52

Infiltración sin la remoción de la vegetación forestal

Para conocer la estimación de la infiltración en el área de CUSTF, en la superficie de 9.81 ha mediante el uso del método Balance Hidrometeorológico (SEMARNAT 2009), para lo cual se siguió la siguiente ecuación:

Infiltración (I) = Precipitación (P) // Escurrimiento (Ve) Evapotranspiración (ETR)

Con base en los resultados obtenidos para la representación de las condiciones de la infiltración en la zona sujeta a Cambio de Uso de Suelo, se estima que la vegetación forestal presente en el polígono solicitado para CUSTF contribuye a la infiltración de 9,587.74 m³ de agua de lluvia al año.

Por lo que el volumen de infiltración de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo (9.81) corresponde a 977.46 m³/ha.

30 de 56

Este volumen de 977.46 m³/ha de agua por año, se deberá de recuperar con la implementación de las medidas de prevención y mitigación que se proponen.

Teniendo en cuenta que la precipitación se presenta principalmente durante el período Junio a Octubre, esto es el 88.08 % (558.40 mm), y el 11.92 % (75.60 mm) restante se presenta en los meses de Noviembre a Mayo, por lo que en promedio durante el período de lluvias (150 días) se reciben 3.72 mm, que para el área de carga correspondería a 3.10 m³, lo que nos daría de manera teórica que con 114 días de lluvia, se estarían captando 62.04 m³/año por obra, potencialmente infiltrables, este supuesto se considera en condiciones óptimas a partir de un suelo no saturado.

Dicha infiltración empezará a efectuarse cuando la reforestación este consolidada y cuando su cobertura sea adecuado para la captación de agua, esto se estima en aproximadamente 5 años posteriores a su establecimiento, la construcción de 197 zanjas de infiltración contarán con un bordo (10 cm aguas abajo) compactado y con vegetación para la estabilización. Las dimensiones de cada obra tendrá una longitud de 5.00 m, con 1.50 m de base superior, por 1.00 metros la base inferior y talud lateral de 1.00 m, el área hidráulica será de 1.25 m², con un perímetro mojado de 3.00 metros.

Con los datos obtenidos, se considera que cada obra deberá tener un área de carga (impluvio) de 33.33 m² por lo que se requiere la construcción de 20 obras por hectárea (20 * 9.81= 196.2), con las dimensiones antes señaladas para compensar el volumen de infiltración que se perderá por la ejecución del proyecto de CUSTF.

Para dicho fin la promovente considera la ejecución de un programa de reforestación de 9.86 hectáreas, donde se establecerán 197 zanjas de infiltración como medida de compensación con la finalidad de captar el agua, almacenarla y propiciar la infiltración, cada zanja tendrá una capacidad potencial de infiltración de 6.25 m³, por lo que con dichas obras tendrá un aporte en la infiltración de 1,231.25 m³/ha, lo que corresponde a un 25% más del volumen de infiltración que se pierde por el CUSTF (1,231.25 -977.46 = 253.79). Con la ejecución de estas actividades se estima que se compensa y supera el déficit que se obtendría con la ejecución del cambio de uso de suelo, alcanzando un balance positivo. Por otra parte la calidad de agua no se verá afectada debido a que la promovente plantea las siguientes medidas:

Se colocarán sanitarios móviles para los trabajadores (1 por cada 20 trabajadores), con mantenimiento continuo. Se colocarán botes para la disposición temporal de los desechos orgánicos e inorgánicos para su posterior traslado a los basureros o rellenos sanitarios que cuenten con autorización como sitios de disposición final. Se llevará a cabo un programa de mantenimiento de la maquinaria por el tiempo que dure el proyecto, el cual se realizará fuera del área del proyecto y para eliminar la vegetación del sitio, no se usarán productos químicos que pudieran contaminar el agua.

Con base en el análisis de la información no se aprecian elementos del mismo que indiquen que su desarrollo pueda provocar el deterioro de la calidad del agua.

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:

El análisis económico y social tiene un enfoque en términos de inversión y empleo, así como el potencial del impacto sobre el desarrollo humano y las condiciones sociales en el área de influencia del proyecto.

En este sentido los beneficios socioeconómicos con el desarrollo del proyecto contribuyen al desarrollo de la sociedad y el sector minero durante su vigencia.

La estimación de la inversión requerida es de 66,660 dólares en maquinaria y 336,000 dólares en terreno sumando un total de 402,660 dólares, con una estimación del proyecto de 10 años de vida útil, con la operación del proyecto de estima el aprovechamiento de 108,376.64 m³ de material geológico de Carbonato de calcio (CaCo₃), empleando para ello el método de explotación a cielo abierto.

El proyecto generará aproximadamente 50 empleos directos (5 técnicos y 45 operativos) con un rango de sueldo semanal de \$1,650.00 a \$5,800.00 pesos 00/100 MN.

Además, se tiene una estimación de 3 empleos indirectos por cada empleo directo generado, este tipo de empleo se basará en las compras a nivel local y del flujo económico que dejarán los empleos directos.

Los vínculos económicos y la generación de empleos directos e indirectos producirán amplias oportunidades para las personas, trabajadores, proveedores y empresarios locales.

Estas oportunidades aumenta las probabilidades de ser alcanzadas por el establecimientos de políticas apropiadas hacia la responsabilidad social, los cuales mejorarían las condiciones de vida de aquellos grupos de personas con bajo índice en el desarrollo humano y económico dentro de las comunidades cercanas al proyecto.

Para poder demostrar que el uso propuesto será más productivo que el uso actual que tiene en este momento el predio, fue necesario realizar una comparación de sus beneficios que actualmente cuenta el terreno.

En base a la información proporcionada por la promotora en donde señala que la inversión total del proyecto por concepto de maquinaria y terreno es de 402,660 dólares a una tasa de cambio de \$18.00 lo que equivale a \$7,247,880.00 (Siete millones doscientos cuarenta y siete mil ochocientos ochenta pesos 00/100 MN).

En las condiciones actuales que presenta el área del proyecto con vegetación de selva baja caducifolia, no es sujeto de ningún uso productivo por lo que se tiene condiciones que otorga servicios ambientales en la zona donde se ubica, tomando valores de los recursos naturales que brinda el ecosistema por afectar los cuales actualmente existen y son solamente indicativos los cuales fueron tomados como base para su estimación obteniendo lo siguiente:

Estimación económica de los recursos biológicos forestales.



<i>Recursos</i>	<i>Valor estimado (\$)</i>
Recursos forestales maderables	\$247,742.45
Recursos forestales no maderables	\$3,237.30
Fauna	\$103,400.00
Servicios ambientales	\$172,346.91
Total general	\$526,726.66

Como se observa en el cuadro anterior el valor económico de los recursos biológicos forestales estimados en el área del proyecto es de un total de \$ 526,726.66 (Quinientos veinte y seis mil setecientos veinte y seis pesos 66/100 M.N.). Este valor actual de los recursos biológicos del predio al compararlo con la inversión económica requerida para la ejecución del proyecto (7,247,880.00 (Siete millones doscientos cuarenta y siete mil ochocientos ochenta pesos 00/100 MN), supera el valor de la inversión del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se contempla 50 empleos directos con una erogación mensual aproximada de \$ 580,000.00, tomado en cuenta que el proyecto contempla una vigencia de 10 años.

De lo anterior se desprende, que el proyecto representa un área de oportunidad de empleo para habitantes de la región. Aunado a ello, los empleados contarán con prestaciones de Ley, entre las que destaca el servicio de Seguro Social, lo que se traduce que, por cada trabajador, al menos 3 elementos más de su familia tendrán accesos a los servicios médicos, garantizando el bienestar y la salud tanto de los trabajadores, como de sus respectivas familias.

Al desarrollar un proyecto de esta índole, existe la necesidad de la prestación de servicios externos, lo que representa la generación de empleos indirectos por la demanda de servicios como: el abastecimiento de insumos (combustibles, agua cruda, agua potable, alimentos, etc.); la adquisición de equipo de protección personal y de seguridad; los mantenimientos preventivos y correctivos a maquinaria y equipo; la implementación de programas descritos el Documento Técnico Unificado.

Lo anterior, impulsará el desarrollo económico en la localidad, en donde la promovente es propietaria de los terrenos y maquinaria por lo que los costos de la inversión serán recuperados a corto plazo en virtud de la demanda del mineral. Además, la promovente señala que cuenta con 78 años de experiencia en el mercado del ramo de la construcción y en la minería a cielo abierto, cuya experiencia es avalada con certificación en ISO-9001 (primer empresa certificada en ISO-9001:2000 con alcance en producción y aplicación de mezclas asfálticas en América Latina), OHSAS 18001 (Sistema de Gestión en Seguridad e Higiene), distintivo ESR (Empresa Socialmente Responsable, desde el 2013), colocadas dentro de las 100 Mejores Empresas de México (MEM), estar dentro del reporte COP del Pacto Mundial de la ONU, cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, así como el Departamento SSyMA (Seguridad, Salud y Medio Ambiente).

Por otro lado la promovente señala en el DTU-A que llevará a cabo la restauración del sitio, mediante la nivelación del terreno implementando una revegetación con gramíneas, además la

Handwritten signatures and initials in blue ink.

reforestación en un área de compensación en donde se espera que los recursos biológicos forestales y los servicios ambientales que se ponen en riesgo por la ejecución del proyecto se vean compensados.

Asimismo el proyecto se considera una obra de beneficio particular, actualmente el área de CUSTF no se realiza ninguna actividad por lo que se concluye que el proyecto generará beneficios en diferentes comunidades en la zona del municipio de Colima. Por lo que el uso propuesto será más productivo a largo plazo.

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

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal mediante acta original de la VIII Sesión Extraordinaria del Consejo Estatal Forestal y de Suelos, celebrada el día 16 de agosto de 2016, recibida el mismo día, en donde establece que el Consejo Estatal Forestal emite opinión favorable mediante Acuerdo 01/160816, para el Documento Técnico Unificado Modalidad A, de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el proyecto denominado Exploración Minera Abierta Los Asmoles, ubicado en el municipio de Colima.

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

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



Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con los datos y especificaciones que establece el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo.

El área del proyecto se ubica dentro de la Planeación del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Colima el 11 de agosto de 2012. De acuerdo a lo reportado en el Documento Técnico Unificado, el proyecto se encuentra ocupando porciones de las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 54 y 81.

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima, la UGA 54 presenta como política principal la de Aprovechamiento y Restauración, en donde señala el uso condicionado para la actividad minera (no metálica el aprovechamiento minero se hará acorde a los estudios y manifestación ambiental). Este proyecto cumplirá con lo descrito en el DTU-A, que contempla el rescate de flora silvestre, la restauración del sitio mediante un programa de reforestación.

Asimismo la UGA 81 su política es de Conservación, analizando sus criterios de regulación ecológica, se desprende que la minería se encuentra condicionada conforme a los estudios ambientales, de manera que no se limita la actividad de la extracción de material geológico, dentro de la superficie (9.81 ha) que se solicita sea autorizada para la remoción de la vegetación forestal. Sin embargo, la promovente señala que como parte de las acciones para el cumplimiento de este Decreto, se contempla la recuperación forestal de la zona del proyecto mediante el rescate y manejo de especies enlistadas en algún estatus, programa de rescate de flora silvestre, programa de reforestación, actividades y obras de conservación de suelos que permitan la infiltración del agua y recarga de acuíferos.

En lo relativo del cumplimiento a las especificaciones establecidas en las diferentes normas oficiales mexicanas que por naturaleza del proyecto aplican las siguientes:

NOM-041-SEMARNAT-1999.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-043-SEMARNAT-1993.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

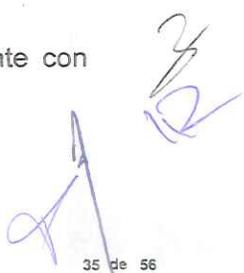
NOM-045-SEMARNAT-1996 (antes NOM-045-ECOL-1996).- Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

NOM-081-SEMARNAT-1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-005-SCT/2000.- Información de emergencias para el transporte terrestre de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

NOM-011-STPS-2001.- Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruidos.

NOM-021-SSA1-1993.- Salud Ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con



respecto al monóxido de carbono (CO). Valor permisible para la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población.

NOM-023-SSA1-1993.- Salud Ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al bióxido de nitrógeno (NO₂). Valor normado para la concentración de bióxido de nitrógeno (NO₂) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población.

NOM-004-STPS-1999.- Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilicen los centros de trabajo.

NOM-030-STPS-1993.- Seguridad y equipo de protección respiratoria, definiciones y clasificación.

NOM-001-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-007-SEMARNAT-1997 (antes NOM-007-RECNAT-1997): Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas.

NOM-044-SEMARNAT-1993, Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizaran para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos.

NOM-050-SEMARNAT-1993.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-SEMARNAT-1993. Listado de Residuos Peligrosos por su toxicidad al ambiente. 22 de octubre de 1993.

NOM-053-SEMARNAT-1993.- Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, lista de especies en riesgo.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-061-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. Reiteramos que nuestro proyecto no es con fines de aprovechamiento forestal, sin embargo existen algunos conceptos en esta Norma que serán aplicables.

NOM-062-SEMARNAT-1994.- Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos

forestales a agropecuarios.

NOM-080-SEMARNAT-1994 (antes NOM-080-ECOL-1994).- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

De las normas arriba referidas, el promovente manifiesta que se ajustará a las especificaciones y límites establecidos en dichas normas, dando íntegro cumplimiento a lo establecido.

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

Mediante oficio N° SGPARN/UARRN/3489/16 de fecha 07 de diciembre 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 **\$738,590.28 (setecientos treinta y ocho mil quinientos noventa pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.22 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 02 de enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 02 de enero de 2017, Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 738,590.28 (setecientos treinta y ocho mil quinientos noventa pesos 28/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 40.22 hectáreas con vegetación de Selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Colima.

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 9.81 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima, promovido por Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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



las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: Polígono 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	629928.81	2112516.15
2	629964.69	2112513.92
3	630162.89	2112540.7
4	630150.83	2112629.89
5	630178.42	2112633.62
6	630177.89	2112620.74
7	630176.45	2112605.64
8	630174.4	2112590
9	630170.96	2112572.93
10	630165.57	2112556.33
11	630173.17	2112538.38
12	630189.58	2112528.58
13	630201.72	2112515.96
14	630211.51	2112505.25
15	630222.96	2112494.63
16	630225.09	2112493.93
17	630222.42	2112483.93
18	630227.46	2112470.65
19	630229.21	2112472.39
20	630234.55	2112478.18
21	630238.52	2112483.79
22	630239.86	2112485.52
23	630240.82	2112487.45
24	630240.25	2112489.83
25	630237.64	2112491.91
26	630237.49	2112491.95
27	630224	2112496.39
28	630212.93	2112506.66
29	630203.17	2112517.33
30	630190.83	2112530.16
31	630174.75	2112539.76
32	630167.71	2112556.42
33	630172.9	2112572.43
34	630176.37	2112589.67
35	630178.44	2112605.41
36	630179.89	2112620.6
37	630180.5	2112635.72
38	630179.03	2112654.41
39	630180.4	2112674.14
40	630181.49	2112693.84
41	630181.07	2112712.47
42	630175.58	2112729.55
43	630163.62	2112745.37
44	630147.93	2112759.04
45	630134.48	2112772.52
46	630131.61	2112790.92



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
47	630140.41	2112807.52
48	630145.61	2112824.74
49	630146.9	2112840.68
50	630145.94	2112856.64
51	630141.99	2112870.03
52	630135.65	2112879.47
53	630127.91	2112891.2
54	630119.8	2112900.28
55	630113.37	2112909.55
56	630108.04	2112921.66
57	630102.8	2112932.24
58	630097.59	2112942.34
59	630092.93	2112951.55
60	630088.76	2112960.39
61	630081.61	2112969.74
62	630072.35	2112977.24
63	630062.64	2112985.26
64	630053.02	2112992.95
65	630044.9	2113001.29
66	630037.3	2113008.72
67	630029.28	2113018.19
68	630021.74	2113027.65
69	630012.89	2113037.25
70	630006.92	2113047.18
71	630005.26	2113055.42
72	630011.15	2113056.6
73	630012.59	2113049.38
74	630017.71	2113040.87
75	630026.3	2113031.56
76	630033.91	2113022
77	630041.7	2113012.81
78	630049.14	2113005.52
79	630057.06	2112997.4
80	630066.43	2112989.92
81	630076.15	2112981.88
82	630085.94	2112973.95
83	630093.91	2112963.53
84	630098.32	2112954.19
85	630102.93	2112945.07
86	630108.15	2112934.95
87	630113.47	2112924.2
88	630118.63	2112912.5
89	630124.52	2112904
90	630132.68	2112894.87
91	630140.64	2112882.8
92	630147.48	2112872.61
93	630151.89	2112857.68
94	630152.91	2112840.61
95	630151.54	2112823.62
96	630145.98	2112805.23



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
97	630137.84	2112789.88
98	630140.1	2112775.38
99	630152.03	2112763.43
100	630168.03	2112749.48
101	630180.98	2112732.36
102	630187.05	2112713.48
103	630187.5	2112693.74
104	630186.39	2112673.76
105	630185.05	2112654.44
106	630186.51	2112635.83
107	630185.87	2112620.2
108	630184.4	2112604.74
109	630182.3	2112588.68
110	630178.71	2112570.9
111	630174.1	2112556.69
112	630179.51	2112543.91
113	630194.6	2112534.9
114	630207.55	2112521.43
115	630217.19	2112510.9
116	630227.12	2112501.68
117	630239.25	2112497.69
118	630240.44	2112497.35
119	630245.61	2112493.23
120	630246.92	2112487.7
121	630252.26	2112488.57
122	630267.99	2112502.67
123	630286.74	2112520.72
124	630297.45	2112535.86
125	630314.68	2112543.75
126	630329.36	2112545.21
127	630345.96	2112545.94
128	630364.83	2112539.69
129	630372.91	2112538.25
130	630380.17	2112544.15
131	630395.89	2112555.66
132	630409.06	2112572.27
133	630418.64	2112581.28
134	630435.92	2112587.77
135	630452.23	2112594.87
136	630467.82	2112597.36
137	630489.37	2112595.38
138	630504.33	2112594.75
139	630528.63	2112595.54
140	630528.56	2112597.54
141	630504.34	2112596.75
142	630489.5	2112597.38
143	630467.75	2112599.38
144	630451.66	2112596.8
145	630435.17	2112589.63
146	630417.56	2112583.01



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
147	630407.59	2112573.62
148	630394.49	2112557.12
149	630378.94	2112545.73
150	630372.36	2112540.38
151	630365.33	2112541.63
152	630346.24	2112547.95
153	630329.22	2112547.21
154	630314.15	2112545.7
155	630296.13	2112537.46
156	630285.21	2112522.03
157	630266.63	2112504.13
158	630258.03	2112496.43
159	630242.42	2112503.93
160	630233.33	2112501.75
161	630228.16	2112503.45
162	630218.61	2112512.31
163	630209.01	2112522.8
164	630195.86	2112536.48
165	630181.1	2112545.29
166	630176.24	2112556.79
167	630180.65	2112570.4
168	630184.27	2112588.36
169	630186.39	2112604.51
170	630187.87	2112620.06
171	630188.48	2112634.98
172	630283.81	2112647.86
173	630282.47	2112657.77
174	630187.8	2112644.98
175	630187.05	2112654.45
176	630188.39	2112673.64
177	630189.5	2112693.71
178	630189.04	2112713.82
179	630182.78	2112733.29
180	630169.5	2112750.85
181	630153.4	2112764.89
182	630141.98	2112776.33
183	630139.92	2112789.53
184	630147.84	2112804.46
185	630153.51	2112823.24
186	630154.92	2112840.59
187	630153.87	2112858.03
188	630149.31	2112873.47
189	630142.31	2112883.9
190	630134.27	2112896.09
191	630126.09	2112905.24
192	630120.38	2112913.48
193	630115.29	2112925.05
194	630109.94	2112935.85
195	630104.71	2112945.98
196	630100.12	2112955.07

Handwritten signature and initials in blue ink, including the number '12' and '3'.



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
197	630095.63	2112964.58
198	630087.38	2112975.36
199	630077.42	2112983.43
200	630067.69	2112991.47
201	630058.41	2112998.88
202	630050.56	2113006.94
203	630043.16	2113014.18
204	630035.46	2113023.27
205	630027.81	2113032.86
206	630019.32	2113042.08
207	630014.49	2113050.11
208	630012.96	2113057.76
209	630001.58	2113078.16
210	629984.11	2113105.2
211	629964	2113130.91
212	629948.57	2113152.4
213	629935.72	2113173.07
214	629922.18	2113190.55
215	629902.88	2113214.82
216	629891.62	2113233.39
217	629876.87	2113248.71
218	629848.99	2113281.61
219	629825.95	2113304.07
220	629804.84	2113314.04
221	629787.79	2113319.33
222	629760.19	2113321.06
223	629739.61	2113312.88
224	629730.11	2113298.64
225	629730.11	2113271.07
226	629737.38	2113230.81
227	629739.04	2113208.71
228	629742.92	2113173.79
229	629743.47	2113139.38
230	629737.92	2113102.78
231	629735.11	2113032.54
232	629738.47	2113002.85
233	629739.58	2112970.19
234	629740.63	2112944.52
235	629729.56	2112936.14
236	629725.89	2112936.06
237	629720.09	2112933.99
238	629710.57	2112928.41
239	629705.05	2112915.89
240	629703.89	2112906.4
241	629703.03	2112886.98
242	629704.68	2112871.33
243	629709.8	2112842.83
244	629713.07	2112824.8
245	629718.58	2112828.04
246	629715.71	2112843.9

[Handwritten signature]
42 de 56



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
247	629710.63	2112872.17
248	629709.05	2112887.17
249	629709.88	2112905.9
250	629710.89	2112914.28
251	629715.27	2112924.21
252	629722.64	2112928.53
253	629726.97	2112930.07
254	629726.41	2112925.37
255	629729.41	2112903.74
256	629746.41	2112905.37
257	629762.07	2112912.93
258	629764.59	2112911.46
259	629784.61	2112892.74
260	629793.86	2112883.91
261	629800.26	2112875.98
262	629805.49	2112879.05
263	629798.29	2112887.98
264	629788.73	2112897.1
265	629768.2	2112916.29
266	629765.06	2112918.14
267	629766.41	2112925.37
268	629768.54	2112944.13
269	629750.62	2112944.92
270	629749.57	2112970.57
271	629748.45	2113003.59
272	629745.14	2113032.9
273	629747.89	2113101.83
274	629753.48	2113138.7
275	629752.91	2113174.42
276	629749	2113209.64
277	629747.32	2113232.07
278	629740.11	2113271.97
279	629740.11	2113295.61
280	629746.2	2113304.74
281	629761.81	2113310.94
282	629785.97	2113309.43
283	629801.21	2113304.7
284	629820.17	2113295.74
285	629841.67	2113274.78
286	629869.45	2113242
287	629883.64	2113227.26
288	629894.65	2113209.09
289	629914.31	2113184.38
290	629927.5	2113167.35
291	629940.25	2113146.83
292	629955.99	2113124.91
293	629975.96	2113099.4
294	629993	2113073.01
295	630003.46	2113054.26
296	630005.02	2113046.44



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
297	630011.28	2113036.05
298	630020.22	2113026.35
299	630027.73	2113016.92
300	630035.83	2113007.36
301	630043.48	2112999.87
302	630051.68	2112991.46
303	630061.38	2112983.71
304	630071.08	2112975.69
305	630080.16	2112968.34
306	630087.04	2112959.35
307	630091.13	2112950.68
308	630095.8	2112941.43
309	630101.01	2112931.34
310	630106.23	2112920.81
311	630111.61	2112908.57
312	630118.23	2112899.04
313	630126.32	2112889.97
314	630133.98	2112878.36
315	630140.16	2112869.17
316	630143.96	2112856.29
317	630144.9	2112840.7
318	630143.63	2112825.11
319	630138.55	2112808.29
320	630129.53	2112791.27
321	630132.6	2112771.57
322	630146.57	2112757.58
323	630162.15	2112744
324	630173.78	2112728.62
325	630179.07	2112712.14
326	630179.49	2112693.87
327	630178.41	2112674.26
328	630177.03	2112654.4
329	630177.87	2112643.64
330	630149.49	2112639.8
331	629951.3	2112613.02
332	629950.9	2112615.96
333	629976.44	2112630.95
334	629824.59	2112889.68
335	629805.81	2112878.65
336	629800.58	2112875.58
337	629800.51	2112875.55
338	629718.68	2112827.52
339	629713.16	2112824.28
340	629667.78	2112797.65
341	629819.63	2112538.92
342	629795.01	2112524.47
343	629921.98	2112516.57
344	629918.82	2112524.61
345	629917.09	2112533.11
346	629918	2112541.59



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
347	629920.13	2112549.36
348	629922.14	2112555.6
349	629926.32	2112568.15
350	629929.82	2112580.27
351	629931.96	2112587.44
352	629934.14	2112595.35
353	629937.16	2112603.16
354	629940.54	2112609.89
355	629942.75	2112618.73
356	629946.12	2112624.85
357	629948.6	2112630.69
358	629950.31	2112636.39
359	629951.65	2112642.44
360	629951.72	2112648.22
361	629950.06	2112654.05
362	629947.39	2112659.19
363	629946.27	2112660.81
364	629951.22	2112664.21
365	629952.54	2112662.28
366	629955.67	2112656.28
367	629957.73	2112649.01
368	629957.64	2112641.75
369	629956.12	2112634.88
370	629954.25	2112628.65
371	629951.52	2112622.23
372	629948.38	2112616.52
373	629946.2	2112607.79
374	629942.65	2112600.72
375	629939.84	2112593.46
376	629937.73	2112585.78
377	629935.57	2112578.58
378	629932.05	2112566.37
379	629927.84	2112553.73
380	629925.88	2112547.65
381	629923.92	2112540.47
382	629923.16	2112533.39
383	629924.59	2112526.32
384	629927.7	2112518.42
385	629928.81	2112516.15

POLÍGONO: Polígono 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	630528.89	2112587.55
2	630504.29	2112586.74
3	630488.83	2112587.4
4	630468.09	2112589.3
5	630454.49	2112587.13
6	630438.92	2112580.35
7	630422.95	2112574.36



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	630414.97	2112566.84
9	630401.49	2112549.85
10	630385.06	2112537.81
11	630375.11	2112529.73
12	630362.87	2112531.91
13	630344.84	2112537.88
14	630329.94	2112537.23
15	630316.8	2112535.92
16	630302.74	2112529.48
17	630292.83	2112515.48
18	630273.44	2112496.81
19	630262.22	2112486.75
20	630260.12	2112470.77
21	630242.42	2112463.93
22	630232.56	2112466.52
23	630232.09	2112466.8
24	630233.53	2112468.23
25	630239.22	2112474.39
26	630243.35	2112480.22
27	630244.07	2112481.16
28	630254.96	2112482.92
29	630272.07	2112498.27
30	630291.31	2112516.79
31	630301.42	2112531.08
32	630316.27	2112537.88
33	630329.79	2112539.23
34	630345.12	2112539.89
35	630363.36	2112533.86
36	630374.56	2112531.86
37	630383.83	2112539.39
38	630400.09	2112551.3
39	630413.49	2112568.2
40	630421.87	2112576.09
41	630438.17	2112582.21
42	630453.92	2112589.06
43	630468.02	2112591.32
44	630488.97	2112589.39
45	630504.3	2112588.74
46	630528.82	2112589.54

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: Rincón de Galindo

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-002-GAL-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Amphipterygium adstringens	12	10.022	Metros cúbicos v.t.a.
Ziziphus mexicana	32.632	36.95	Metros cúbicos v.t.a.



Haematoxylum brasiletto	154	115.795	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera arborea	2	1.594	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera excelsa	6	5.798	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera fagaroides	12	15.178	Metros cúbicos v.t.a.
Ceiba aesculifolia	1.053	.797	Metros cúbicos v.t.a.
Jacquinia macrocarpa	8.421	6.912	Metros cúbicos v.t.a.
Capparis incana	20	11.414	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma tergeminum	71.579	46.128	Metros cúbicos v.t.a.
Hampea tomentosa	17.895	7.93	Metros cúbicos v.t.a.
Cnidioscolus spinosus	1.053	.422	Metros cúbicos v.t.a.
Ipomea pauciflora	5.263	3.581	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma microphyllum	8.421	7.267	Metros cúbicos v.t.a.
Erythroxyllum rotundifolium	38.947	35.184	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia acuminata	3.158	1.267	Metros cúbicos v.t.a.
Swietenia humilis	1.053	.797	Metros cúbicos v.t.a.
Senna wislizeni (Cassia wislizeni)	56.842	34.445	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria plumeria rubra	9.474	11.635	Metros cúbicos v.t.a.
Prunus brachybotrya	42.105	29.635	Metros cúbicos v.t.a.
Conzattia multiflora	7.368	4.224	Metros cúbicos v.t.a.
Forchammeria pallida	2.105	1.219	Metros cúbicos v.t.a.
Cyrtocarpa procera	7.368	11.107	Metros cúbicos v.t.a.
Agonandra racemosa	2.105	.845	Metros cúbicos v.t.a.
Rhacoma managuatillo	13.634	6.336	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia macilenta	7.368	4.973	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia platyloba	58	34.272	Metros cúbicos v.t.a.

PREDIO AFECTADO: Rincón de Galindo

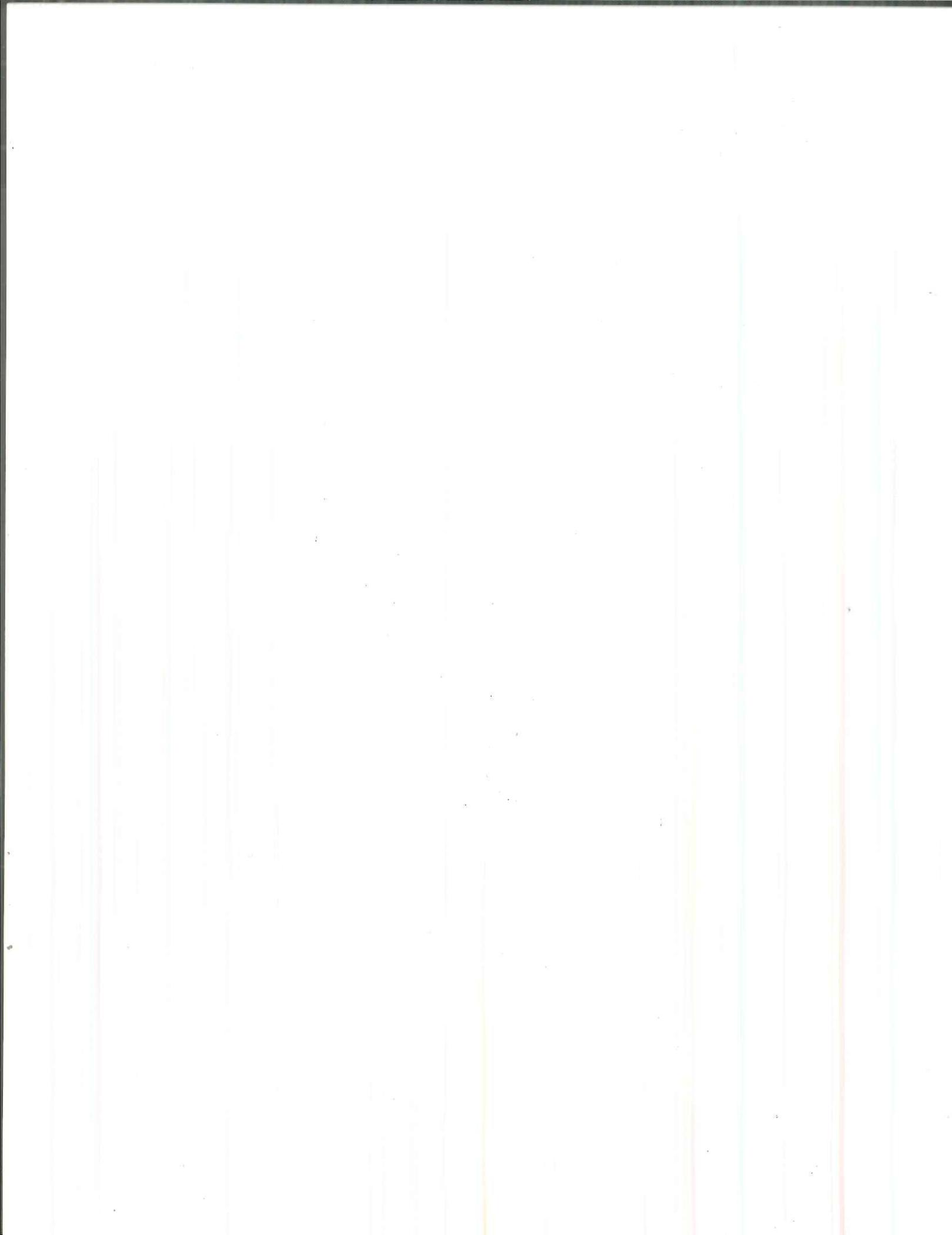
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-06-002-GAL-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Amphipterygium adstringens	12	Metros cúbicos v.t.a.
Prunus brachybotrya	42.105	Metros cúbicos v.t.a.
Haematoxylum brasiletto	154	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera arborea	2	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera excelsa	6	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera fagaroides	12	Metros cúbicos v.t.a.
Ceiba aesculifolia	1.053	Metros cúbicos v.t.a.
Swietenia humilis	1.053	Metros cúbicos v.t.a.
Jacquinia macrocarpa	8.421	Metros cúbicos v.t.a.
Conzattia multiflora	7.368	Metros cúbicos v.t.a.
Forchammeria pallida	2.105	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia macilenta	7.368	Metros cúbicos v.t.a.
Capparis incana	20	Metros cúbicos v.t.a.
Senna wislizeni (Cassia wislizeni)	56.842	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma tergeminum	71.579	Metros cúbicos v.t.a.
Hampea tomentosa	17.895	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria plumeria rubra	9.474	Metros cúbicos v.t.a.



Ziziphus mexicana	32.632	Metros cúbicos v.t.a.
Cnidocolus spinosus	1.053	Metros cúbicos v.t.a.
Cyrtocarpa procera	7.368	Metros cúbicos v.t.a.
Ipomea pauciflora	5.263	Metros cúbicos v.t.a.
Agonandra racemosa	2.105	Metros cúbicos v.t.a.
Rhacoma managuatillo	13.634	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma microphyllum	8.421	Metros cúbicos v.t.a.
Erythroxyllum rotundifolium	38.947	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia acuminata	3.158	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia platyloba	58	Metros cúbicos v.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales la promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo la promovente la única responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. 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 documento técnico unificado, 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.





Ziziphus mexicana	32.632	Metros cúbicos v.t.a.
Cnidocolus spinosus	1.053	Metros cúbicos v.t.a.
Cyrtocarpa procera	7.368	Metros cúbicos v.t.a.
Ipomea pauciflora	5.263	Metros cúbicos v.t.a.
Agonandra racemosa	2.105	Metros cúbicos v.t.a.
Rhacoma managuatillo	13.634	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma microphyllum	8.421	Metros cúbicos v.t.a.
Erythroxyllum rotundifolium	38.947	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia acuminata	3.158	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia platyloba	58	Metros cúbicos v.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales la promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo la promovente la única responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- vi. 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 documento técnico unificado, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.



- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- 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 documento técnico unificado, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes **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 Colima con copia a esta Delegación Federal de la

12
3



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 10 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de **10 Años**, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

CONDICIONANTES:

- 1. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y fracción III del REIA, esta Delegación Federal determina que el promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en el DTU-A, las cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del proyecto evaluado, por lo que la promovente deberá mostrar evidencia e indicadores de evaluación para llevar a cabo su adecuada ejecución dentro de un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental señalado en la Condicionante 22 del presente oficio resolutivo.
- 2. De conformidad con lo señalado en el DTU-A, así como bajo el fundamento de lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo y 83 de la LGEEPA y 51 del REIA y derivado de que por el Proyecto se afectará la especie arbórea *Bursera arborea* con categoría de Amenazada-Endémica y para la fauna silvestre, *Ctenosaura pectinata*, Amenazada-Endémica, *Heloderma horridum*, Amenazada-No endémica, *Aspidoscelis lineatissimus*, Protegida-Endémica, *Aspidoscelis communis*, Protegida-Endémica, *Kinosternon integrum*, Protegida-Endémica y *Mycteria americana*, Protegida-No endémica, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. La Promovente deberá presentar a esta Delegación Federal, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las medidas propuestas en el DTU-A presentado, así como las condicionantes establecidas en el resolutivo. El tipo, monto y mecanismos de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico / económico que presente la empresa Promovente, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. Dicha propuesta deberá presentarse en un plazo de 10 días hábiles para ser validada por esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades de desmonte. Posteriormente, la Promovente deberá acatar los establecimientos en los artículos 53 y 54 del REIA.
- 3. Con fundamento en lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del REIA, el promovente deberá cumplir lo siguiente:
 - a) Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del proyecto en relación



a) las especies de flora y fauna que están o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que pudieran encontrarse en el sitio con fundamento en lo que dispone el artículo 79 de la LGEEPA, así como el artículo 83, primer párrafo de la misma Ley, así como lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la LGDFS, el promovente deberá presentar en esta Delegación Federal en un plazo de un mes previo al inicio de las obras y actividades, la actualización de las especies de flora y fauna encontradas y de las acciones de prevención, mitigación y compensación referidas en el Documento Técnico Unificado y en la información complementaria.

b) Se deberá de dar cumplimiento al Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat anexo a la presente resolución. Para dar cumplimiento a lo anterior, el promovente deberá asignar personal capacitado en los diferentes frentes de trabajo, que rescate a los individuos de flora presentes en el sitio, que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en las áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos. Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas y deberá contener la siguiente información:

a) Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos), para su posterior desarrollo en viveros y posterior plantación en las áreas destinadas a la revegetación.

b) Propuesta de las acciones para el albergue temporal y control del número total de los ejemplares que se vayan rescatando y que requieran ser mantenidos bajo cuidados antes de su plantación final.

c) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 80% del total de los individuos, con base en los datos obtenidos en los incisos anteriores, considerando un período de seguimiento de por lo menos tres años.

d) Definición de los indicadores de seguimiento de las medidas a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate y la reubicación realizada (por ejemplo: % de sobrevivencia de las especies reubicadas).

e) Calendarización de actividades y acciones a desarrollar.

f) Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de las acciones del programa anexo a la presente resolución.

4. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo el promovente deberá implementar las actividades de ahuyentamiento de vida silvestre y en su caso, el rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre validadas, debiendo atender las propuestas por la promovente en la cuales deberá considerar las especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que presenten lento desplazamiento. Las actividades deberán considerar los puntos que a continuación se mencionan, los cuales no son limitativos para que el promovente pueda incluir otros que puedan contribuir al éxito de las mismas:

a) Identificación y descripción de las áreas de liberación, e indicar las especies y



- número de individuos que, en su caso serán ahuyentados y/o reubicados.
- b) Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que evidencien las acciones realizadas).
- c) Programa de monitoreo que permita conocer el éxito de la reubicación a largo plazo.
5. Así mismo, se le hace de su conocimiento que quedan prohibidas las actividades de cacería o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación. Los resultados se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, agregando:
- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
 - Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
 - Plazos de ejecución de las acciones y medidas.
6. Deberá nivelar el terreno e incorporar el suelo orgánico producto del despalme, para posteriormente ser revegetada con pasto *Chloris gayana* (zacate Rhodes), en la etapa de abandono del sitio del proyecto (9.81 hectáreas) en las que se encuentran las áreas utilizadas como bermas o caminos y el área de pateo de material, de acuerdo a lo que se manifiesta en el Documento Técnico Unificado, dando el mantenimiento continuo por un año.
7. Asimismo, deberá realizar la construcción de 197 zanjas de infiltración como medida de compensación con la finalidad de captar el agua, almacenarla y propiciar la infiltración de agua al subsuelo.
8. No realizar bajo ninguna circunstancia:

Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas presentes en la zona del proyecto o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el proyecto. Será responsabilidad de la promovente adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.

El vertimiento de material producto de cortes y excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.

Rebasar la superficie de desmonte y despalme, fuera de las coordenadas UTM WGS 84 para la cual fue autorizado el cambio de uso de suelo forestal del proyecto, establecidas en el Término III de la presente resolución.

Llevar a cabo acciones de reforestación y revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.



9. El desarrollo del proyecto es exclusiva para el proyecto **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, en una superficie de 9.81 hectáreas, por lo que de requerir mayor superficie que implique la afectación de vegetación forestal adicional a la autorizada, se deberá contar con la autorización correspondiente.
10. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo forestal autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV del presente resolutivo.
11. La promovente será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en el DTU-A.

En el caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

12. Presentar a esta Delegación Federal en un plazo de un mes contado a partir de la recepción del presente, copia de la autorización estatal para el patio de maniobras.
13. Para la explotación del carbonato de calcio, deberá obtener el respectivo permiso ante las instancias estatales en materia ambiental.
14. Debido a que la UGA 81 tiene como política de Conservación y Lineamiento para Conservar el ecosistema de la selva baja caducifolia por su biodiversidad, propiciando actividades productivas sustentables, deberá considerar y cumplir lo establecido en este lineamiento para el área sujeta a aprovechar, ya que en su propuesta, se pretende dejar con uso agropecuario y no con la vegetación original de selva baja caducifolia.
15. La presente autorización tendrá una vigencia para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de 10 años, los cuales contempla las obras y actividades, así como las medidas de mitigación, protección y/o compensación del proyecto y de este resolutivo, dicho plazo iniciarán a partir de la notificación del presente resolutivo. La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser modificada a solicitud del promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la promovente en la documentación presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud de forma previa a la fecha de vencimiento. cabe señalar que dicho trámite corresponde a la legislación en materia de impacto ambiental. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el promovente, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente

Handwritten signature and initials in blue ink.



autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), a través del cual dicha instancia haga constar la forma como el promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

16. De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales por la remoción de la vegetación forestal descritas en su Término Primero para el proyecto, asimismo, esta autorización no exime al promovente de solicitar y obtener aquellas otras licencias, permisos o autorizaciones que, en su caso, corresponda otorgar a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales, para el desarrollo ejecución del proyecto.
17. La presente resolución no autoriza la construcción, ampliación o rehabilitación de caminos, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el Término I del presente oficio; sin embargo, en el momento que el promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el Término III del presente oficio.
18. La promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.
19. La promovente, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en los términos previstos en el artículo 28 de REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, el promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.
20. La promovente deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el DTU-A. El informe citado, deberá ser presentado a esta Delegación Federal, con una periodicidad semestral durante el tiempo de ejecución solicitado. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación Federal de la PROFEPA.
21. La presente resolución a favor de la promovente es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la promovente deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Asimismo, deberá de dar cumplimiento al artículo 17 del Reglamento de la LGDFS que establece que las modificaciones de los datos inscritos deberán informarse al Registro, mediante aviso.



22. Presentar ante esta Delegación Federal para su seguimiento, en un plazo de 3 meses contados a partir de la recepción de la presente resolución, el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, el cual tendrá como objetivo el seguimiento a los impactos identificados en el DTU-A e información complementaria del proyecto, así como la cuantificación de la eficiencia de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por la promovente, y las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. La promovente deberá presentar a esta Delegación Federal copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera semestral ante esta Delegación con copia a la PROFEPA, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto.
23. Los residuos forestales resultantes del desmonte deberán ser triturados o picados y acomodados en curvas a nivel en áreas destinadas a la restauración y conservación de suelo, preferentemente adyacentes al área del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los canales de agua y de zonas inundables.
24. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (maquinaria, motosierra), manuales (hachas y machete), por lo que no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse en forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras, fuera del proyecto.
25. El material producto del despalme deberá ser dispuesto en sitios que no obstruyan causas de agua y que no afecten las zonas inundables, así como a la vegetación natural. Se deberá utilizar el material fértil producto del despalme para el arroje de taludes, así como en las actividades de reforestación que contempla el desarrollo del proyecto.

De realizarse el mantenimiento de maquinaria en el área del proyecto, este deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo y los cuerpos de agua. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el área del proyecto, se procederá a remediar el suelo o el cuerpo de agua afectado y deberá dar avisos de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes semestrales establecidos en el Término XV del presente oficio resolutivo. De igual forma, el promovente deberá establecer los términos contractuales para que el constructor con las medidas de mitigación propuestas, así como las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del proyecto.

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

- i. La empresa MEXICANA DE CALES Y CEMENTOS S.A. DE C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Colima, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- ii. La empresa MEXICANA DE CALES Y CEMENTOS S.A. DE C.V., será la única 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 Colima, 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. La empresa MEXICANA DE CALES Y CEMENTOS S.A. DE C.V., es la única 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 Francisco Javier Rábago García, en su carácter de Representante Legal de la empresa, Mexicana de Cales y Cementos, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Explotación Minera Abierta Los Asmoles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Colima en el estado de Colima, 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



LIC. NABOR OCHOA LÓPEZ

**DELEGACIÓN FEDERAL
ESTADO DE COLIMA**

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

C.c.e.p. Lic. Gabriel Mena Rojas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx,
miguel.luna@semarnat.gob.mx.-
Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- México, D.F.
Dr. Ciro Hurtado Ramos.- Delegado Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.- Ciudad.-
T.A. David Rodríguez Brizuela.- Gerente Estatal de la CONAFOR y Secretario Técnico del Consejo Estatal Forestal.- Ciudad.-
M.C.S. Héctor Insúa García.- Presidente Municipal de Colima.- Ciudad.-

NOL/PZH/HRS/FOT/ALP