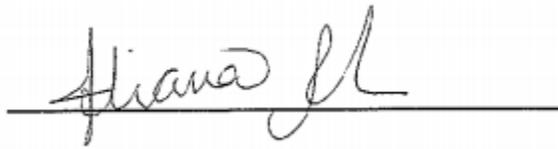


1. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Tlaxcala.
2. **Identificación del documento:** Tramite unificado de cambio de uso de suelo forestal.- Modalidad A (SEMARNAT -03-066).
3. **Partes o secciones clasificadas:** teléfono, de la página 1 de 38 páginas.
4. **Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 párrafo primero de la LGTAIP, consistente en: código QR, por considerarse información confidencial.
5. **Firma del titular:** Lic. Iliana Castillo Algarra, Jefa de la Unidad Jurídica.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Iliana Castillo", is written over a solid horizontal line. The signature is cursive and somewhat stylized.

“Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 17 Bis, 18 y 19 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con el artículo 40, ambos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 párrafos primero y segundo de ese mismo ordenamiento reglamentario y oficio número 00918 de fecha 7 de agosto de 2020, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Tlaxcala, previa designación, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.”

6. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 022/2021/SIPOT, en la sesión celebrada el 25 de enero de 2021.



DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT EN EL ESTADO DE TLAXCALA Subdelegación Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio: DFT/1400/2020
BITÁCORA: 29/MA-0153/11/19

ASUNTO: Se emite autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo forestal para el desarrollo del proyecto denominado "Extracción de materiales pétreos en la mina Tlamacas", del ejido Santo Tomás Apipilhuasco, ubicado en el municipio de Calpulalpan, estado de Tlaxcala.

Tlaxcala, Tlax., 21 de octubre de 2020

**EDMUNDO HERNÁNDEZ ESPINOSA,
JOSÉ PABLO MORALES BUSTAMANTE Y
GREGORIO BUSTAMANTE VENEGAS,
PRESIDENTE, SECRETARIO Y TESORERO
DEL COMISARIADO EJIDAL DE
SANTO TOMÁS APIPILHUASCO, CON
TIERRAS EN EL ESTADO DE TLAXCALA
TELÉFONO: 7223895764
P R E S E N T E.**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Edmundo Hernández Espinosa, José Pablo Morales Bustamante y Gregorio Bustamante Venegas, en su carácter de representante legal del Ejido Santo Tomás Apipilhuasco, que en lo sucesivo será el **PROMOVENTE**, relativo a la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de Uso de Suelo forestal por una superficie de **1.2982 ha.**, para el desarrollo del proyecto denominado **Extracción de materiales pétreos en la mina "Tlamacas"**, con pretendida ubicación en el municipio de Tepetlaoxtoc, Estado de México, y con dotación de tierras ejidales en el municipio de Calpulalpan, Tlaxcala; que en lo sucesivo se denominara el **PROYECTO**; y

RESULTANDO

- I. Que con fecha veintidós de diciembre de dos mil diez, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 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 y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, en lo sucesivo el **ACUERDO**; en el que se establecen los trámites unificados de cambio de uso de suelo forestal en sus modalidades A y B, los cuales son opcionales para los interesados.
- II. Que mediante formato FF-SEMARNAT-031 recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Tlaxcala, el día veintinueve de noviembre de dos mil diecinueve, Edmundo Hernández Espinosa, José Pablo Morales Bustamante y Gregorio Bustamante Venegas, en su carácter de **PROMOVENTES** del Ejido Santo Tomás Apipilhuasco, quienes presentan el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, Modalidad A (**DTU-A**) del **PROYECTO**, por una superficie de **1.2982 ha**, con la finalidad de ser sometido al procedimiento de evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mismo que quedó registrado con el número de bitácora **29/MA-0153/11/19**.
- III. Que anexo a la solicitud, se ingresaron los documentos que a continuación se indican:



- Una carpeta que contiene el documento impreso del **DTU-A** con fecha de elaboración de enero de 2019.
 - Un CD que contiene el **DTU-A**.
 - Copia del pago de derechos por la cantidad de \$69,364.00 (Sesenta y nueve mil trescientos sesenta y cuatro pesos 00/100 M.N.), por concepto de recepción, evaluación y resolución del **DTU-A**, conforme a lo previsto en el Lineamiento Décimo Tercero del **ACUERDO**.
 - Copia simple cotejada del folio matriz 15TM00000852, del acta de asamblea de Delimitación, destino y asignación de tierras y el plano interno que integran la carpeta agraria del poblado de Santo Tomás Apipilhuasco, municipio de Tepetlaoxtoc, estado de México, debidamente inscrita ante el Registro Agrario Nacional, de nueve de noviembre de dos mil.
 - Copia simple cotejada del acta de asamblea del comisariado ejidal de 4 de diciembre de 2017, la cual acuerdan llevar a cabo el cambio de uso de suelo para la explotación de la mina Tlamacas.
 - Los promoventes en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del ejido Santo Tomás Apipilhuasco, se identifican con credenciales expedidas por el Registro Agrario Nacional, con fotografía y número de folios 33680, 33681 y 33682, respectivamente.
- IV. Que el día diecinueve de diciembre de dos mil diecinueve, en cumplimiento a lo previsto en el Lineamiento Décimo del **ACUERDO** y atendiendo a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y al artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, está Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Tlaxcala, publicó en la **SEPARATA No. DGIRA/063/19** de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal de esta Secretaría, el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación en materia de Impacto y Riesgo Ambiental y en materia Forestal, entre los cuales se incluyó la solicitud que presentaron los **PROMOVENTES** respecto del **PROYECTO**.
- V. Que mediante oficio DFT/G/2772/2017, de cuatro de diciembre de dos mil diecinueve, esta representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Tlaxcala, solicitó a los **PROMOVENTES** la publicación del extracto del **PROYECTO** en un diario de mayor circulación en el estado, conforme al artículo 41 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- VI. Que los **PROMOVENTES** en cumplimiento al párrafo anterior y al artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, presentó prueba de la publicación del **PROYECTO** en la página 03 de la Sección Metrópoli, del periódico Síntesis, de diecisiete de diciembre de dos mil diecinueve.
- VII. Que en cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 34 párrafo primero y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, esta autoridad integró el expediente del **PROYECTO**, y puso el **DTU-A** a disposición del público en las instalaciones de la representación federal, ubicada en calle 37, número 403, Colonia La Loma Xicohténcatl, Tlaxcala, Tlaxcala, C.P. 90062.
- VIII. Que en seguimiento al procedimiento de evaluación se le solicitó a los **PROMOVENTES** mediante oficio número DFT/0229/2020 de cinco de febrero de dos mil veinte, que integraran información complementaria consistente en la justificación y descripción del proyecto en materia forestal, impacto ambiental y de la documentación legal del pretendido **PROYECTO**.
- IX. Que el seis de septiembre de dos mil diecisiete, en cumplimiento a lo que establecen los artículos 6 y 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y del Lineamiento Décimo párrafo segundo del **ACUERDO**; esta Representación Federal en el estado, solicitó mediante oficio número **DFT/G/2793/2019**, de diez de diciembre de dos mil diecinueve, la opinión técnica respecto del proyecto a Efraín Flores Hernández, Presidente del Consejo Estatal Forestal.





X. En acatamiento a lo que establecen los artículos 4 fracción III y 24 párrafo primero del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Representación, solicitó la opinión técnica respecto del pretendido proyecto de acuerdo al ámbito de sus respectivas competencias a la **Comisión Nacional del Agua Dirección Local Tlaxcala**, mediante oficio número DFT/G/2790/2019, al **Presidente Municipal Constitucional de Calpulalpan, Tlaxcala**, mediante oficio número DFT/G/2791/2019, a la **Coordinación General de Ecología del Gobierno del Estado de Tlaxcala**, mediante oficio número DFT/G/2792/2019, a la **Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en el Estado de Tlaxcala**, mediante oficio número DFT/G/2794/2019, a la **Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Vivienda**, del Gobierno del Estado de Tlaxcala, mediante oficio número DFT/G/2795/2019, a la **Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad**, mediante oficio número DFT/G/2796/2019, todos de diez de diciembre de dos mil diecinueve, resultando lo siguiente:

- Mediante oficio B00.929.04.002—0011 de nueve de enero de dos mil veinte, la Comisión Nacional del Agua emitió su opinión manifestando que "El proyecto se ubica cercano a dos corrientes de agua natural que conducen aguas nacionales, que cruzan los límites territoriales de los Estados de Tlaxcala y México. El promovente y con respecto a la zona federal de la corriente de agua natural, que dentro de las acciones a realizar no se modifique y/o se interfiera con el régimen hidráulico de dicha corriente".
- Mediante oficio PCM/CEM/030/2020 de veintinueve de enero de dos mil veinte, el ayuntamiento de Calpulalpan, Tlaxcala, manifestó que "El proyecto no genera a la ciudadanía de La Venta, contaminación auditiva, así como molestias por transporte, resultado de esta actividad, ya que se encuentra ubicado en zona donde no existe urbanización, por lo que no tienen inconveniente alguna para su realización, siempre y cuando se cumplan con estos aspectos. Por otro lado solicitamos cuenten con un área asignada para la contención controlada de basura o residuos sólidos, para que esto no vaya a liberarse en toda la zona aledaña del proyecto, así como de contención para residuos peligrosos, contando y dando cumplimiento con los estándares de seguridad en la materia. El retiro de la basura se llevará a cabo por parte del personal del proyecto, semanalmente destinándolo en el lugar asignado para ello, evitando la alta concentración de estos residuos, o si es factible, en convenio con el municipio para su recolección".
- Por su parte la Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Vivienda, mediante oficio SECODUVI/372/2020 de diez de marzo de dos mil veinte, emitió su opinión refiriendo que "La carta urbana de usos y destino de suelo del Programa Director Urbano del municipio de Calpulalpan, Tlaxcala, no abarca la zona en donde se ubica el inmueble en cuestión. Una vez realizado el análisis de la zona motivo de estudio, se desprende que dicho inmueble se encuentra dentro de la Zonificación Forestal establecida en el inventario Estatal y Forestal Tlaxcala-2014, con cobertura vegetal de Bosque de Encino. De la imagen se aprecia que la existencia de un banco de material en el predio objeto de la solicitud, por lo que pudiera considerarse factible la extracción de materiales, sin embargo, derivado de que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es competencia de esa Delegación federal, la actuación de esta Secretaría se apegará a lo señalado en el artículo 124 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del estado de Tlaxcala".
- Finalmente habiéndose cumplido el plazo de quince días como lo refiere el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la Coordinación General de Ecología del Gobierno del Estado de Tlaxcala, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, así como el Consejo Estatal Forestal, no emitieron opinión alguna por lo que se entiende que no tienen objeción para que se ejecute el citado proyecto.

Que el área donde se pretende establecer el **PROYECTO**, se incluye en la Unidad de Gestión Ambiental número UGA 2, lo cual se especifica en la Política de Conservación, donde predomina flora y fauna compatible con vida silvestre con posibilidad forestal, condicionado a Agrícola y Pecuario; sin embargo, en

ICA/HCC/ITA/JSC





este proyecto se propone que el aprovechamiento del material sea paulatino a través de la construcción de bermas, es decir que de acuerdo al avance de la extracción se realizarán bermas tipo terrazas con reforestación. Además se realizará el proyecto de compensación con especies nativas en un área situada aguas abajo de la mina.

- XI. Que mediante oficio número DFT/0140/2020 de veintidós de enero de dos mil veinte, está Representación atendiendo a lo previsto en el tercer párrafo del Lineamiento Décimo del **ACUERDO** y con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; notificó a los **PROMOVENTES**, la fecha en que personal técnico, realizo la visita de campo a los predios objeto de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo forestal para el desarrollo del **PROYECTO**, de la cual se describe el informe de la visita técnica practicada:

Que con fecha veintisiete de enero de dos mil veinte, personal técnico adscrito a esta oficina de representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Tlaxcala, realizó **visita técnica** al predio que se pretende afectar y que es objeto de la solicitud presentada para la Extracción de materiales pétreos en la mina "Tlamacas"; concluyendo sobre los aspectos críticos o relevantes identificados, lo siguiente:

- A las 10:00 horas del día veintisiete de enero de dos mil veinte, personal adscrito a la oficina de representación de la SEMARNAT, se constituyó y realizó un recorrido en el predio objeto de la solicitud, ubicado en el Ejido de Santo Tomás Apipilhuasco, municipio de Tepetlaoxtoc, en el Estado de México, con dotación de tierras ubicadas en el municipio de Calpulalpan estado de Tlaxcala, cuya superficie total solicitada es de **2.418 hectáreas**. Se inició el recorrido en el punto que tiene las coordenadas UTM 531838-2161772 W se tomaron fotografías del lugar y también coordenadas de los demás polígonos con equipo Garmin etrex 30.
- Lo observado durante el recorrido y los puntos georreferenciados tomados mediante equipo GPS Garmin etrex 30, permite concluir que la ubicación geográfica de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo concuerda con lo manifestado en el DTU-A.
- Las coordenadas de los vértices que delimitan los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corresponden con las presentadas en el DTU-A; tal como se pudo corroborar con los puntos tomados con ayuda del equipo GPS Garmin etrex 30 y con la evaluación en los software de Google Earth y QGIS.
- De acuerdo con lo observado en el recorrido, se pudo verificar con lo manifestado en el DTU-A que existe un área del ejido que ya fue explotada sin autorización, dicha área no es sujeta a evaluación de cambio de uso de suelo. Con respecto a los polígonos 2, 3, y 4 no existe evidencia de inicio de obra, ni remoción de la vegetación que haya implicado en el Cambio de Uso de Suelo en los polígonos propuestos en el DTU-A.
- Al momento de la visita se observó que no hay evidencia de incendios forestales recientemente en los polígonos 2, 3 y 4 en la superficie sujeta al CUSTF. Únicamente se aprecia que sí hubo un incendio ya hace varios años cerca de la zona de la mina explotada.
- Dentro del mapa de la microcuenca presentado en el DTU-A se observa que en su mayoría el suelo es de Bosque de Encino-Pino con vegetación secundaria, la cual concuerda con lo reportado en el DTU-A.
- Durante el recorrido dentro de los polígonos propuestos para el CUSTF y la microcuenca, se constató que las especies vegetales reportadas coinciden con lo reportado en el DTU-A, sin embargo, cerca del polígono 2 se encontraron algunas especies Mammilarias, mismas que deberán ser reportadas en el DTU-A.
- Al momento del recorrido en el predio sujeta a CUSTF, no se observaron ejemplares de fauna silvestre diferentes a los reportados en el DTU-A, y que pudieran estar en algún estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, dada la distribución de algunas especies reportadas para la región y que se encuentran catalogadas en riesgo para el estado de Tlaxcala, es posible que en el lugar se encuentren.





- De acuerdo con lo observado durante el recorrido se pudo verificar que el estado de conservación de la vegetación forestal se considera como primaria en proceso de recuperación, en donde predominan encinos, madroños y algunos otros pinos, pastos, palmas, nopales y en menor cantidad algunas biznagas, las cuales serán contabilizadas y agregadas al DTU-A.
- En el DTU-A refieren que se removerán 851 árboles con un volumen de 32.928 v.t.a., sin embargo de acuerdo al recorrido en campo, dicha cantidad no coincide por lo que se les indico esa inconsistencia a los promoventes.
- Los servicios ambientales como son la captura de carbono, la filtración de agua, la biodiversidad, el suelo que se afectarán o modificarán con la implementación del proyecto, quedaran definidos en el DTU-A y las actividades propuestas para mitigar y compensar los efectos de la explotación, son viables: ya que se propone lo que es la reforestación alrededor de la mina, así como una zona cerca del predio que ayudará a compensar los efectos de quitar la cubierta vegetal por la extracción del material pétreo, asimismo, al término de la explotación se restaurará el lugar con la reforestación de vegetación que es propia del lugar, ayudando a recuperar el daño ocasionado y además las especies como palmas, nopales, y biznagas se reubicarán para preservar la permanencia de la especie en un lugar aledaño al predio.
- Al realizar el recorrido se puede observar que no existen cuerpos de agua permanentes o intermitentes que puedan ser causa de afectación por el desarrollo del CUSTF.
- Dentro del DTU-A se tiene un apartado que contempla de manera detallada las medidas de mitigación de impactos ambientales sobre todos los recursos que están sujetos a impactos negativos, las cuales se consideran adecuadas en el caso de reforestación del área del CUSTF, así como las prácticas de conservación de suelo de mitigación y de compensación; por lo que en este sentido, si realizan las actividades señaladas, serán mitigados los impactos derivados de la realización del proyecto, por lo que será ambientalmente factible a futuro.
- Considerando las actividades propuestas en el DTU-A por el promovente, incluyendo los términos del resolutivo, se considera **un proyecto ambientalmente viable**.

XII. Que el cuatro de septiembre del año en curso, mediante oficio número **DFT/1133/2020** esta oficina de representación, de acuerdo a lo previsto en el Lineamiento Décimo del **ACUERDO** y con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción VI, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96,97 y 98, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, 124 de su Reglamento; en el Acuerdo por el cual se establecen niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 2012, mediante el cual se actualizarán los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y se forman y modifican los artículos 2 y 4 del Acuerdo mediante el cual se emiten los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación publicado el 25 de febrero de 2011, notificó a los **PROMOVENTES** del **PROYECTO**; que a efecto de otorgar la autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo forestal deberá realizar el deposito al **Fondo Forestal Mexicano**, la cantidad de **\$134,214.28** (ciento treinta y cuatro mil doscientos catorce pesos 28/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental, para las actividades de restauración o reforestación y su mantenimiento en una superficie de **1.2982 hectáreas**, las cuales serán ejecutadas por la Comisión Nacional Forestal, preferentemente en el mismo tipo de ecosistema y en la demarcación territorial del estado donde se encuentra ubicado el **PROYECTO**.

Por lo anterior, esta Representación Federal en el estado de Tlaxcala procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el **ACUERDO**, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento motivado bajo los siguientes:



CONSIDERANDO

1. Que esta Representación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Tlaxcala, resulta territorial y materialmente competente para conocer, evaluar y resolver la solicitud de autorización en materia de Impacto Ambiental y de Cambio de Uso de Suelo Forestal del **DTU-A del PROYECTO** siempre que los solicitantes sean particulares, de conformidad con lo dispuesto en los Lineamientos Segundo fracción IV y quinto del **ACUERDO**; los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracción I, IV y XII, 28 párrafo primero fracción VII, 34,35, 35 BIS, 35 BIS-3 y 109 BIS-1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; 2, 3 fracción IX, X, XIII, XIV y XVII, 4 fracción I, 5 inciso O) fracción II, 22, 26, 36, 37, 38, 41, 42, 44, 45 fracción II y 47 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 16 fracción XX y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 121 y 127 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 26 y 32 BIS fracción I, III, XI y XXXIX, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38, 39 y 40 fracción IX c y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
2. Que la vía intentada por los **PROMOVENTES** en su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de solicitud de autorización en materia de Impacto Ambiental y de Cambio de Uso de Suelo Forestal conforme a lo previsto en los lineamientos Primero, Segundo fracción IV, Sexto y Noveno del **ACUERDO**, por lo que se cumple con la finalidad de interés público regulado.
3. Con objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y los Lineamientos Primero, Segundo fracción IV, Quinto fracción I, Sexto y Noveno del Acuerdo que a la letra dicen:

Artículo 15.- La Administración Pública Federal no podrá exigir más formalidades que las expresamente previstas en la ley.

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.

Lineamientos:

PRIMERO. Se establecen los trámites unificados de aprovechamiento forestal y de cambio de uso de suelo forestal, este último en sus modalidades A y B, los cuales son opcionales para los interesados y, por lo tanto, no anulan o limitan el derecho de estos para solicitar las autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales, de cambio de uso de suelo forestal y en materia de impacto ambiental de manera separada.

SEGUNDO. Para los efectos del presente Acuerdo se entenderá por:

IV. Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A: es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades descritas solo en la fracción VII del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo forestal previsto en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

QUINTO. Las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales resolverán:

ICA/HQE/ITS/JLG





El trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares, y

SEXTO. El documento técnico unificado correspondiente al trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A contendrá a la información indicada en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 121 de su Reglamento, así como la señalada en el artículo 12, fracciones I, III, V y VIII, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

NOVENO. A la solicitud de trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, se anexará:

- I. Documento técnico unificado, en original impreso y en formato electrónico;
- II. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;
- III. Resumen del contenido del documento técnico unificado, en formato electrónico;
- IV. Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes;
- V. Cuando se trate de actividades altamente riesgosas, el estudio de riesgo correspondiente;
- VI. Original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En ambos casos se anexará copia simple para su cotejo;
- VII. 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 del suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo, y
- VIII. Cuando se trate del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, la documentación que acredite el derecho a realizar las actividades propuestas.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previsto en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y en el **ACUERDO**, fueron satisfechos mediante escrito recibido el veintinueve de noviembre de dos mil diecinueve, signado por Edmundo Hernández Espinosa, José Pablo Morales Bustamante y Gregorio Bustamante Venegas en su carácter de **PROMOVENTES**, dirigido al Ing. Enrique Fernández Pedraza, entonces encargado del despacho de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Tlaxcala, en el cual solicita la autorización del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, para el desarrollo del proyecto denominado Extracción de materiales pétreos en la mina "Tlamacas" con pretendida ubicación en el municipio de Calpuialpan, Tlaxcala, quien acredita su personalidad con los documentos señalados en el resultando III del presente resolutivo.

En lo que respecta al cumplimiento de los requisitos de solicitud previstos en los lineamientos sexto y noveno del **ACUERDO** y con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que estos fueron satisfechos mediante la presentación del documento técnico unificado modalidad A correspondiente al estudio denominado Extracción de materiales pétreos en la mina "Tlamacas", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito el cual se encuentra firmado por Edmundo Hernández Espinosa, José Pablo Morales Bustamante y Gregorio Bustamante Venegas, en su carácter de **PROMOVENTES** y por la **Ing. Sandra Lizeth Flores Ortega**, en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional en el libro MEX, Tipo UI, Volumen 3, Número 18, Año 11.

De la copia de la constancia del pago de derechos por la cantidad de \$69,364.00 (Sesenta y nueve mil trescientos sesenta y cuatro pesos 00/100 M.N.), por concepto de recepción, evaluación y resolución del **DTU-A** y los documentos que acreditan la posesión y el derecho para realizar las actividades que implican el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, estos requisitos quedaron satisfechos con los documentos los cuales se hace referencia y se relacionan en el Resultando III del presente resolutivo.

- 4. Que con el objeto de resolver el cumplimiento del Lineamiento Sexto del **ACUERDO**, relativo a los supuestos que prevé el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, del cual se advierte que esta

ICA/HCC/JTC/JLC
[Handwritten signature]





autoridad administrativa sólo puede autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, cuando el interesado demuestre el cumplimiento de los siguientes criterios:

- A. Que no se comprometerá la biodiversidad.
- B. Que no se provocará la erosión de los suelos.
- C. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación, y,
- D. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

Atendiendo a estos supuestos, con base, en la información técnica proporcionada por el **PROMOVENTE**, y lo observado durante la visita técnica, se realizará el análisis de cumplimiento de las cuatro hipótesis, en los términos que a continuación se indican:

- A. Por lo que corresponde al primero de los supuestos de excepcionalidad, consiste en demostrar que no se compromete la biodiversidad.

Derivado del análisis de la información técnica vertida en el **DTU-A** y la información complementaria, se determina que éste contiene una descripción amplia y detallada de las condiciones físicas y biológicas presentes en la microcuenca y en la zona sujeta a cambio de uso de suelo.

En el predio denominado **Ejido Santo Tomás Apipilhuasco**, del municipio de Tepetlaoxtoc, estado de México, con dotación de tierras ubicadas en el municipio de Calpulalpan, en el estado de Tlaxcala, la superficie total del predio es de **2893.434 hectáreas**.

La superficie solicitada para el **CUSTF (1.2982 hectáreas)** está cubierta por un tipo de vegetación de bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva, el cual representa el 20.89% de la superficie de la Microcuenca Santiago Cuauila, por otra parte la superficie solicitada para el CUSTF apenas representa una porción del 0.01% dentro de la misma, lo que nos señala que es una superficie muy pequeña respecto a la microcuenca, por lo que el porcentaje que representa de la Microcuenca podría decirse que el cambio de uso de suelo de la superficie solicitada, no afectará la biodiversidad presente en la Microcuenca. Aunado a ello, para poder dar una completa aproximación de afectación de la biodiversidad se hizo una comparación de la biodiversidad de la superficie solicitada a CUSTF con la biodiversidad del mismo tipo de ecosistema (VSA/BQ) de la microcuenca de la cual forma parte. Para ello, se levantaron 12 sitios de muestreos dirigidos en la unidad de análisis espacial (Microcuenca hidrológica) donde la superficie muestreada fue de 1.2 hectáreas, asimismo en la superficie solicitada para el CUSTF (**1.2982**) se levantaron 9 sitios para el polígono 1, 5 sitios para el polígono 2, 5 sitios para el polígono 3, estos para los estratos arbustivos, herbáceo y palmas, para el caso de los árboles y las cactáceas se realizó un censo, el muestreo realizado en la Microcuenca y en la superficie solicitada para el CUSTF, nos arrojó información de composición florística, abundancia y biodiversidad que permitirá realizar una comparación entre el CUSTF y la Microcuenca que forma parte.

En el predio se encontraron **palmas soyate** (*Nolina parviflora*) con una mayor abundancia en el CUST que en la Microcuenca. En cuanto al índice de Diversidad de Shannon-Wiener para esta forma de vida, resulto ser más diversa la Microcuenca (0.37) respecto a la superficie solicitada a CUSTF, escasamente 0.19 para el polígono 1 y 0.35 para el polígono 2. En el polígono 3 no se presentaron palmas, La mayor diversidad en la Microcuenca es debido a una mejor equidad de área entre los individuos, **por lo que el cambio de uso de suelo solicitado no afectara la estructura de este estrato. Aun así se propone el rescate de las especies que estén debajo de un metro de altura y serán reubicadas en la reforestación a realizarse en la periferia de la Mina como en el área de compensación ambiental.**

Asimismo para el caso de las **cactáceas**; Maguey manso (*Agave atrovirens*), Nopal bondote (*Opuntia robusta*), Biznaga de colores (*Mammillaria discolor*), y Biznaga espinosa (*Mammillaria spinosissima*) se encontró una abundancia/ha. en la microcuenca es de 60 individuos distribuidos en las 4 especies antes citadas, mientras que para el CUSFT en el polígono 1, la abundancia fue de 412, distribuidos igual en las 4 especies, en el 2 es de 619 individuos distribuidos en 3 especies y en el polígono 3; 1272 individuos/ha de Nopal bondote, distribuidos en una sola especie. Por lo que se puede observar que la Microcuenca está en mejor grado de conservación

ICA/HOG/ITC/JJ/S





que los polígonos sujetos a CUSTF. Ya que existe una mejor distribución de la abundancia entre las especies. En cuanto al Índice de valor de importancia presente en la superficie solicitada para el CUSTF, es *Opuntia robusta*. Mientras que en la Microcuenca, la especie con mayor valor es *Agave atrovirens* y *Mammillaria discolor*.

En cuanto a las diferencias, existe una variación significativa de la abundancia por hectárea de las especies de *Opuntia robusta*, teniendo una mayor abundancia en la superficie sujeta a CUST. Esto es lógico, debido a que el predio sujeta a CUST está más perturbado que la microcuenca, puesto que *Opuntia robusta* no es una especie característica de una *Vsa/BQ*. Aunado a ello, se propone que debido a la gran importancia ecológica de las cactáceas y a la inclusión de toda la familia en el Apéndice II de la CITES (Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, 2015) todas las especies se incluyan en las acciones de rescate, reubicación y/o reforestación con la finalidad de aminorar los efectos negativos causados por la ejecución del proyecto y así no comprometer la diversidad de especies en la región manteniendo la estructura y conservación de la misma. **Por lo que anexo al DTU, podrá visualizar un programa de restauración ambiental y un programa de rescate y reubicación de flora, en donde se detallan de estas acciones a realizar.**

Por lo que respecta al **estrato arbóreo**; para la cuenca y el predio encontramos las especies de encino (*Quercus rugosa*), Encino toranjillo (*Quercus laurina*), encino (*Quercus crassipes*), Madroño (*Arbutus xalapensis*), pino (*Pinus rudis*), y este solo en la cuenca Torote prieto (*Juniperus deppeana*). En cuanto al índice de diversidad Shannon-Wiener se observa que la estructura de la vegetación de este estrato se verá ligeramente afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que en la Microcuenca se encontró un índice de diversidad de 0.7, mientras que en la superficie solicitada, específicamente en el polígono 1, es 0.74, por lo que el cambio de uso de suelo en este polígono afectará ligeramente la diversidad de este estrato. Mientras que el cambio de uso de suelo del polígono 2 y 3 no afectarán la diversidad de este estrato. En cuanto al Equidad (J), el polígono 1 presenta mayor equidad, puesto que este valor (J') es que entre más cercano se encuentre a 1, los individuos se encuentran igualmente distribuidos entre las especies presentes en la unidad de análisis correspondiente. Cabe señalar que la afectación es muy bajo, ya que de acuerdo a la escala de Magurran (1988), tanto el predio sujeta a CUSTF como la Microcuenca son de diversidad baja; como se muestra en la siguiente tabla:

Análisis de biodiversidad arbórea entre la microcuenca y el predio sujeta a CUST

POLIGONO	Unidad de análisis	S	H'	H' max	J'	Diferencia (H'max-H')
	Microcuenca	5	0.7	1.61	0.44	0.91
1	CUSTF	5	0.74	1.61	0.46	0.87
2	CUSTF	2	0.14	0.69	0.21	0.55
3	CUSTF	2	0.13	0.69	0.18	0.57

En el caso del **estrato arbustivo**, se encontraron en la microcuenca y predio las siguientes especies: *Pinguica* (*Arctostaphylos pungens*), Escobilla (*Baccharis conferta*), Jarilla (*Baccharis salicifolia*), Jegüite amarillo (*Bidens ferulifolia*), trompetilla (*Bouvardia ternifolia*), Pextotlm, Jara Blanca (*Brickellia secundiflora*), Tepozán (*Buddleja cordata*), Sayolisco (*Buddleja parviflora*), Vara colorada o Huacalillo (*Ceanothus caeruleus*), Epazote de zorrillo (*Chenopodium glaucum*), Gordolobo (*Gnaphalium liebmannii*), Flor de San Diego (*Lamourouxia dasyantha*), Bola africana del rey (*Leonotis nepetifolia*), Cola de Zorra (*Muhlenbergia emersleyi*), Zacatón (*Muhlenbergia macroura*), Cantarito, jarritos (*Penstemon gentianoides*), Encino enano, Tezmol (*Quercus microphylla*), Mirto de monte (*Salvia microphylla*), Vara de perilla (*Symphoricarpos microphyllus*), teclacote (*Verbesina virgata*), Espinosilla, Mirto rojo, Hierba San Antonio (*Loeselia mexicana*), Bivisco de coyote (*Phytolacca icosandra*), Falso eupatorio (*Brickellia eupatorioides* var. *Rosmarinifolia*), Capulincillo (*Ribes ciliatum*), y Peisto (*Brickellia eupatorioides* Var. *Chlorolepis*).





De las antes mencionadas se encontró que para la Microcuenca hubo una abundancia por hectárea de 8000 individuos distribuidos en 20 especies, mientras que en las áreas del CUSFT en el polígono 1 se encontró 8596 individuos distribuidos en 16 especies, en el polígono 2, 6250 ind/ha distribuidos en 7 especies, y en el polígono 3 hay una presencia de 7250 ind/ha distribuidas en 6 especies arbustivas. Por lo que comparado la Microcuenca con los 3 polígonos sujetos a CUSTF podríamos decir que la Microcuenca se encuentra en mayor grado de conservación que los polígonos solicitados a cambio de uso de suelo, pues la Microcuenca presenta mayor riqueza de especies que los polígonos. Aunque el polígono 1 se observa ligeramente más abundante, la Microcuenca presenta una mayor equidad entre las especies. **Por lo tanto el cambio de uso de suelo no afectara la biodiversidad de este estrato.** En Cuanto a IVI, tanto en la Microcuenca como en el predio, se puede observar que las especie más importantes son *Ceanothus caeruleus*, Seguida por *Muhlenbergia emersleyii*, y *Quercus microphylla*. **Dado que son especies fáciles de regenerarse no se considera ninguna especie de este estrato en ningún programa de rescate.**

En cuanto al índice de diversidad Shannon-Wiener se observa que la estructura de la vegetación de este estrato no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que el índice de diversidad (H') fue mayor en la Microcuenca con un valor de 2.4, respecto a los polígonos solicitados a cambio de uso de suelo que se tuvo un valor de 2.16. Así también el valor de (J') fue mayor en la Microcuenca comparado con el polígono 1, eso quiere decir que las especies presentes en la Micro cuenca se encuentran mejor distribuidos entre las especies presentes, pero comparado con los polígonos 2 y 3, estos polígonos tienen mayor equidad entre las especies que en la Microcuenca, pero esta sigue siendo más diversa que dichos polígonos. **Por lo que de manera general este estrato no será afectado por el cambio de uso de suelo. Por lo que de acuerdo a estos indicadores, ninguna especie de este estrato, será contemplado en algún programa de mitigación de impacto ambiental.**

Análisis de biodiversidad arbustiva entre la microcuenca y el predio sujeto a CUST

POLIGONO	Unidad de análisis	S	H'	H' max	J'	Diferencia (H' max-H')
	Microcuenca	20	2.4	3.00	0.80	0.59
1	CUSTF	16	2.16	2.77	0.78	0.61
2	CUSTF	7	1.88	1.95	0.97	0.06
3	CUSTF	6	1.55	1.79	0.87	0.24

En el caso del **estrato herbáceo** se encontraron las siguientes especies dentro de la microcuenca y el predio que a continuación se mencionan: lengua de vaca cimarrona (*Ambrosia confertiflora*), Cola de zorra (*Andropogon saccharoides*. Var *laguroides*), Estafiate (*Artemisia ludoviciana*), Jegüite amarillo (*Bidens ferulifolia*), Zacapilote, Grama peluda (*Bouteloa hirsuta*), Trompetilla (*Bouvardia ternifolia*), peisto (*Brickellia eupatorioides* Var. *Chlorolepis*), Falso eupatorio (*Brickellia eupatorioides* var. *Rosmarinifolia*), Tepozán Blanco, (*Budleja cordata*), Vara colorada, Huacalillo (*Ceanothus caeruleus*), Musgo (*Cheilantes aurea*), (*Crusea* sp.), Limoncillo (*Dalea minutifolia*), Lirio cimarrón, cebollitas (*Echeandia nana*), (*Galium microphylla*), Diente de león (*Geranium seemannii*), Gordolobo (*Gnaphalium liebmani*), Santa Marta (*Helianthemum glomeratum*), Cola de zorra (*Muhlenbergia cenchroides*), Cola de zorra (*Muhlenbergia emersleyi*), Zacatón (*Muhlenbergia macroura*), Xocoyol (*Oxalis albicans*), Cantaritos, Jarritos (*Penstemon gentianoides*), Tomatillo (*Physalis* sp.), Helecho (*Pteridium aquilinum*), Encino enano (*Quercus microphylla*), Encino (*Quercus rugosa*), Lengua de vaca cimarrona (*Rumex mexicanus*), lengua de vaca (*Rumex crispus*), Mirto de monte, Mirto chico (*Salvia microphylla*), Chía cimarrona (*Salvia tilifolia*), Pasto (*Sporobolus pyramidatus*), (*Stevia monardifolia*), Vara de perilla (*Symphoricarpos ternifolia*), Matlaxóchitl (*Tradescantia crassifolia*), Teclacote (*Verbesina virgata*), Jarilla (*Baccharis salicifolia*), Barba de chivo (*Stipa ichu*), (*Paronychia mexicana*), Pegajosa (*Coniza canadensis*).

ICA/HCG/ITA/JLG





De lo anterior se encontró en la Microcuenca una abundancia de 164 000 individuos por hectárea distribuidas en 36 especies, mientras que el polígono 1 sujeto a CUSTF se obtuvo una abundancia/hectárea de 227,776 individuos, distribuidos en 14 especies; en el polígono 2 una abundancia de 3,375 ind/ha distribuidos en 6 especies y en el polígono 3, 2375 ind/ha distribuidos en 5 especies, por lo que la Microcuenca presenta mayor riqueza y abundancia comparado con los polígonos 1 y 2 sujetos a CUST, mientras que comparado con el polígono 1, resulto más abundante este polígono que en la Microcuenca; pero la Microcuenca presenta más riqueza, por lo que de acuerdo a riqueza, este estrato no se verá afectado por el cambio de uso de suelo solicitado para los polígonos 1, 2, y 3 del Ejido Santo Tomás Apipilhuasco.

En cuanto IVI, para la Microcuenca, las especies con mayor valor de importancia son: *Sporobolus pyramidatus* (32.74), *Dalea minutifolia* (24.88), *Helianthemum glomeratum* (21.94) mientras que en el polígono 1, *Quercus microphylla* (71.75), *Muhlenbergia emersleyi* (41.15) en el polígono 2 *Brickellia eupatorioides* Var. *Chlorolepis* (107.05), *Andropogon saccharoides*. Var. *laguroides* (82.83), y en el polígono 3 *Andropogon saccharoides*. Var. *laguroides* (187.14). **Estas especies son de fácil regeneración, por lo que no es necesario aplicar un programa de rescate para esta especie. Pues son consideradas malezas o invasoras.**

En cuanto al índice de diversidad Shannon-Wiener se observa que la estructura de la vegetación de este estrato no se verá afectada por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que en la microcuenca se encontró un índice de biodiversidad de 3.08, mientras que en los polígonos 1-3, son 2.64, 1.79 y 1.61 respectivamente, por lo que de acuerdo a Magurran (1998) La microcuenca es de diversidad Alta y los polígonos solicitados a cambio de uso de suelo es de diversidad media. En cuanto a riqueza puntual de especies, se encontró en la microcuenca una riqueza de 36 especies que es mayor en comparación con la superficie solicitada para el CUSTF donde se encontró una riqueza de 14 especies para el polígono 1, 6 especies para el polígono 2 y 5 especies para el polígono 3. **Por lo que de acuerdo a estos indicadores, se puede decir que el cambio de uso de suelo para los polígonos solicitados no afectará la estructura de este estrato. Y dado que las especies encontradas son invasoras, no se encuentran contempladas ninguna medida de mitigación.**

Con vista en los resultados de la riqueza, abundancia e índices de diversidad, es posible concluir que con el Cambio de Uso de Suelo requerido para el desarrollo del proyecto no se verá comprometida la biodiversidad en cuanto a flora, toda vez que la mayoría de las especies registradas en los inventarios de campo están ampliamente representadas en la microcuenca donde se ubica el proyecto. En este sentido e independientemente de que se implementará el programa de rescate de especies, para la flora que no está representada en la microcuenca, esto ayudara a preservar y conservar las especies de la flora silvestre, es posible concluir que no habrá una afectación a la diversidad regional, ya que las especies de los tres estratos como son herbáceas, arbustivas y arbóreas, se encuentran registradas durante los muestreos de campo en la superficie solicitada para Cambio de Uso de Suelo y continuarán existiendo en el Sistema Ambiental definido para el proyecto.

En cuanto a la **fauna**, al realizar una comparación entre la diversidad de vertebrados obtenida tanto para la Microcuenca como para los polígonos solicitados para cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) podemos corroborar que la superficie de la Microcuenca presenta una mayor riqueza de aves que los polígonos solicitados a cambio de uso de suelo; también presenta mayor riqueza, abundancia y diversidad de vertebrados que los polígonos sujetos a CUSTF., como se observa a continuación para las aves, mamíferos y reptiles.

Las **especies de aves** encontradas en la microcuenca y el predio son las siguientes: Codorniz (*Cyrtonix montezumae*), Gorrión Mexicano (*Haemorhous mexicanus*), Rascador viejita (*Melospiza fusca*), Banico pechinegro, (*Myioborus miniatus*), Mirlo primavera (*Turdus migratorius*), Gorrión doméstico (*Passer domesticus*), Cuicacoche (*Toxostoma curvirostre*), Colibrí (*Eugenes fulgens*), Paloma (*Zenaida asiática*), Tortola (*Columbica inca*), Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), Gallina de campo (*Dendrocygna macroura*), Pájaro Carpintero (*Melanerpes formicivorus*), Papamoscas amarillo Barranqueño (*Empidonax occidentalis*), y lechuza blanca (*Tyto alba*).





En cuando al índice de diversidad, se puede observar que la Microcuencia presenta un mayor índice de diversidad (H') de aves que los 3 polígonos sujetos a CUSTF. Este es un indicador que asegura que el cambio de uso de suelo solicitado para estos 3 polígonos, no va afectar la biodiversidad de aves.

Comparativa de diversidad de Aves-CUSTF

Polígono	Unidad de análisis	S	H'	$H' \text{ max}$	J'
1	Microcuencia	12	2.27	2.48	0.91
	CUSTF	6	1.73	1.79	0.97
2	Microcuencia	12	2.27	2.48	0.91
	CUSTF	1	0.00	0.00	0.00
3	Microcuencia	12	2.27	2.48	0.91
	CUSTF	3	1.10	1.10	1.00

Para el caso de los **mamíferos** se encontraron las siguientes especies: Coyote (*Canis latrans*), Gato montés (*Lynx rufus*), Tlacuache (*Didelphis virginiana*), Conejo (*Sylvilagus floridanus*), Ratón de Campo (*Peromyscus mexicanus*), Ardilla (*Otospermophilus variegatus*), y Ardilla (*Sciurus auregaster*).

En la microcuencia se encontró una abundancia/ha de 80 organismos pertenecientes a 7 especies, siendo *Didelphis virginiana*(Tlacuache) la especie más abundante con 54.26 ind/ha, seguida de *Peromyscus mexicanus* con una abundancia de 18.25 ind/ha, mientras que para los mamíferos registrados en el polígono 1, es de una abundancia de 20.86 ind/ha compuesta de 7 especies, Siendo la especie más abundante *Sylvilagus floridanus* con 6.94 ind/ha, seguida de *Peromyscus mexicanus* con una abundancia de 6.28 ind/ha. En el polígono 2 solo se encontró dos especies de mamíferos *Peromyscus mexicanus* y *Sciurus auregaster*, los cuales comparados con la Microcuencia, son más abundantes estas especies en el polígono que en la Microcuencia. En el polígono 3, únicamente se encontró 1 especie *Peromyscus mexicanus* con una abundancia de 75 ind/ha.

En cuanto a la diversidad de especies, se puede ver que la Microcuencia es más diversa que los polígonos sujetos a CUSTF, por lo tanto el cambio de uso de suelo de estos polígonos no afectaran la diversidad de mamíferos presentes en la Microcuencia.

Comparativa de diversidad de mamíferos microcuencia-CUSTF

Polígono	Unidad de análisis	S	H'	$H' \text{ max}$	J'
1	Microcuencia	7	1.79	1.95	0.92
	CUSTF	7	1.36	1.95	0.7
2	Microcuencia	7	1.79	1.95	0.92
	CUSTF	2	0.64	0.69	0.92
3	Microcuencia	7	1.79	1.95	0.92
	CUSTF	1	0.00	0.00	0

Para el caso de los **reptiles** se encontraron las siguientes especies: Lagartija (*Sceloporus grammicus*), Vibora de cascabel (*Crotalus molossus*).

Dentro de la microcuencia se obtuvo una abundancia /ha de 2.77 distribuidas en dos especies de reptiles, siendo *Sceloporus grammicus*, la especie más abundante. En el caso del polígono 1, solo se encontró una especie con una abundancia/ha de 1.91 individuos, por lo que comparado con la Microcuencia, resulta más

ICA/HPC/ITE/TLG





abundante el polígono 1 que la microcuencia de *Sceloporus grammicus*, En el polígono 2 no se encontraron reptiles y en el 3 hubo se estimó una abundancia mayor de estos dos reptiles comparado con la Microcuencia.

Comparación de riqueza de reptiles entre la microcuencia y los polígonos sujetos a CUSTF

POLIGONO	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Abundancia por hectárea Microcuencia	Abundancia por hectárea CUSTF	Diferencia
1	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija	Protegida	1.79	1.91	-0.12
	<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel	Protegida	0.98	0.00	0.98
	Total			2.77	1.00	
2	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija	Protegida	1.79	0.00	1.79
	<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel		0.98	0.00	0.98
	Total			2.77	0.00	
3	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija	Protegida	2	34	-32
	<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel	Protegida	1	75	-74
	Total			3	100	

La diversidad de especies y la variación de individuos en ambas áreas son más notable en el grupo de aves y menos evidente en reptiles y mamíferos.

Al ejecutar el programa de rescate y reubicación, así como el ahuyentamiento se evita el poner en riesgo a las especies que se encuentren en el CUSTF, en especial a las especies que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Con la implementación de las medidas de mitigación durante las etapas de preparación y construcción la afectación a la fauna se reducirá. De forma complementaria con la adecuación de obras de drenaje se ayuda a la disminución del efecto barrera ocasionado por la carretera, por lo que se espera que cualquier efecto negativo generado hacia la fauna silvestre se pueda mitigar y en algunos casos anularlo. **Con la reforestación alrededor de la vialidad y el proyecto de compensación aguas arriba de la vialidad, se espera el retorno de la fauna.**

En relación a fauna silvestre, y del análisis de riqueza y diversidad faunística, se concluye que, si bien es cierto que las actividades de cambio de uso de suelo implican una modificación al hábitat de la fauna que se encuentra en la superficie de desmonte, es importante mencionar que estas especies se encuentran representadas tanto en el predio como en la microcuencia, y que esta superficie de 1.2982 hectáreas que representa el 0.01% del total de la microcuencia, lo que demuestra que no es muy grande la afectación; sin embargo, para este cambio de uso de suelo se propone para las especies registradas, dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y las que no se encuentran dentro de la Norma, ejecutar el **programa de rescate y reubicación, así como el ahuyentamiento**, el cual servirá principalmente para evitar la pérdida de su diversidad, o el decremento de sus poblaciones, principalmente para mamíferos o reptiles que estas últimas son de lento desplazamiento y que pudieran sufrir algún atropellamiento, sin embargo con estas medidas no se verá comprometida la biodiversidad de vertebrados, toda vez que las especies registradas en los inventarios de campo están ampliamente representadas en el Sistema Ambiental del proyecto. En este sentido e independientemente de que se implementarán actividades de manejo y rescate tendientes a la conservación de la fauna silvestre, es posible concluir que no habrá una afectación a la diversidad regional, ya que los individuos y las especies de vertebrados terrestres registradas continuarán existiendo en la microcuencia.

ICA/HOO/ITA/JLG
[Handwritten signature]





Con base en la información técnica, proporcionada, así como las características del **PROYECTO** y lo observado durante el recorrido de la visita técnica; esta autoridad administrativa, considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos argumentos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **PROYECTO** no va a comprometer a la Biodiversidad de **flora y fauna** ya que se encuentra representada tanto en la cuenca como el predio sujeto a CUSFT y con las medidas de mitigación que se aplicarán como es reforestación, compensación y reubicación de flora y fauna, ayudarán a compensar el daño ambiental, además que la superficie que será afectada es mínima en comparación con la cuenca.

B. Que no se provocará la erosión de los suelos.

En base a la evaluación realizada se determinó que la unidad de erosión que más predomina en la microcuenca es de tipo hídrica de ligera a moderada, ya que ocupan un 53.55% de la superficie, y se pierden de 5 a 50 toneladas/ha al año.

Para determinar la erosión presente en la superficie solicitada para el CUSTF de 1.2982 hectáreas, se realizó un primer análisis para conocer la erosión eólica mediante el método paramétrico WEE (1965), en segunda instancia un análisis para conocer la erosión hídrica potencial en el área de estudio mediante la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), siguiendo la metodología descrita por Uribe (2012), mediante la cual se estimó la erosión eólica e hídrica del suelo en las condiciones antes, durante y después de realizadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Es importante considerar que la erosión eólica es un proceso que se presenta de manera natural en la región, en el presente estudio, se presentó la estimación referente a la evaluación de la erosión eólica en la superficie solicitada para el CUSTF (1.2982 ha), la cual, se realizó considerando la diferencia entre la superficie con cubierta vegetal (situación actual) el resultado fue de 3.62 ton/ha/año, y se considera "Erosión ligera", lo cual se representa en las siguientes tablas:

Tasa de erosión del predio antes del CUSTF

Porcentaje	Superficie de CUSTF (hectáreas)	Índice de erosión		Pérdida de suelo (ton/ha/año)		Incremento
		Con vegetación	Sin vegetación	Con vegetación	Sin vegetación	
100	1.2982	0.4293	16.0995	0.56	4.18*	3.62

Tasa de erosión únicamente de la parte de superficie que se propone explotar anualmente (0.26 ha)

Estos resultados demuestran un ligero incremento por erosión eólica, lo cual será temporal, pues se está proponiendo que así como se vaya explotando se vaya restaurando, **por lo que se estima que cada año se explote 0.26 ha.** Al siguiente año esta superficie explotada ya estará cubierta con vegetación regresando a la pérdida de suelo por erosión eólica como actualmente se encuentra.

Para conocer la erosión hídrica presente en la superficie solicitada para el CUSTF (1.2982 hectáreas), se realizó un análisis mediante la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) siguiendo la metodología descrita por Uribe (2012), por lo que en este apartado se presentaran los resultados obtenidos bajo tres consideraciones: actual, durante y después del CUSTF.

El predio se encuentra representado por un tipo de vegetación (Vegetación secundaria Arbustiva de Bosque de Encino) y un tipo de suelo Andosol humbrico de clase textural media, por lo que se estimó de acuerdo a estos factores.

ICA/HCC/ITC/JLG





Erosión antes del cambio de uso de suelo en terrenos forestales

Se estima que la erosión que se presenta actualmente en la superficie solicitada para el CUSTF (1.2982 hectáreas), es de **35.93 toneladas de suelo al año**, tal como se muestra en seguida:

Tasa de erosión del predio antes del CUSTF

EROSIÓN EN CONDICIONES ACTUALES O CON CUBIERTA VEGETAL (TONELADAS POR HECTÁREA AL AÑO)	SUPERFICIE PREDIO (HA)	EROSIÓN ACTUAL SUPERFICIE PREDIO (TONELADAS AL AÑO)
27.60	1.2982	35.83

Erosión potencial durante el cambio de uso de suelo en terrenos forestales

La erosión potencial que pudiera presentarse durante el CUSTF (sin cubierta vegetal), con el suelo expuesto a los agentes erosivos en un año sería de 538.55 toneladas, por lo que considerando que cada año solo estaría desnudo únicamente 0.26 ha, puesto que la explotación minera será paulatina, entonces la erosión de la superficie sujeta a CUSTF sin cubierta forestal es de 140.02 toneladas al año, esto porque solo quedara expuesto únicamente un año, por lo que es importante mitigar 104.19 toneladas en el año. Ya que al siguiente año estará reforestado.

Tasa de erosión del predio durante el CUSTF

EROSIÓN DE SUELO SIN COBERTURA VEGETAL (TONELADAS POR HECTÁREA AL AÑO)	SUPERFICIE PREDIO (HECTÁREAS)	EROSIÓN EN SUPERFICIE PREDIO SIN CUBIERTA VEGETAL (TONELADAS AL AÑO)	EROSIÓN EN SUPERFICIE PREDIO SIN CUBIERTA VEGETAL (TONELADAS EN 1 AÑOS)	EROSIÓN A MITIGAR AL AÑO
538.55	0.26	140.02	140.19	104.19

**Superficie a aprovechar anualmente, pues el aprovechamiento será paulatino*

Por lo que la erosión a mitigar durante la ejecución del CUSTF sería de 104.19 toneladas de suelo año, este valor se obtuvo con la diferencia de la erosión potencial durante el CUSTF (sin cobertura vegetal) y la erosión actual (con cubierta vegetal) en la superficie de CUSTF.

Erosión en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo con el nuevo uso (después del CUSTF)

El proyecto ya con el nuevo uso tendrá una tasa de erosión de 10.50 ton/año, es decir es más bajo que la condición actual, debido a que se estará trabajando a curva de nivel, quedando la superficie con terrazas de banca, y reforestado. (Esto solo en 0.26 ha). Ya que el aprovechamiento es paulatino. Este calculado con un valor de C=0.60 para plantaciones.

Tasa de erosión del predio con el nuevo uso

EROSIÓN DE SUELO (CON EL NUEVO USO) TONELADAS POR HECTÁREA AL AÑO	SUPERFICIE PREDIO (HECTÁREAS)	EROSIÓN EN SUPERFICIE PREDIO (CON EL NUEVO USO) TONELADAS/AÑO
40.39	0.26	10.50

ICA/HCG/ITC/JLC





Pero es necesario comparar el proyecto en la superficie completa. Por lo que una vez restaurado el predio completo; el valor de C disminuye pues a los 5 años ya estará cubierto de pastos y malezas en un 40% de la superficie y los arboles establecidos en los primeros años ya tendrán una altura de 1 a 2 metros; acelerándose la sucesión. Así que en este caso el valor de C disminuye a 0.014. Obteniéndose una pérdida de suelo en la superficie sujeta a CUSTF de 1.2982 hectáreas de 12.23 toneladas al año. Como se muestra a continuación.

Tasa de erosión del predio sujeta a custf ya restaurado

EROSIÓN DE SUELO (CON EL NUEVO USO) TONELADAS POR HECTÁREA AL AÑO	SUPERFICIE PREDIO (HECTÁREAS)	EROSIÓN EN SUPERFICIE PREDIO (CON EL NUEVO USO) TONELADAS/AÑO
9.42	1.2982	12.23

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de la erosión hídrica bajo los tres escenarios posibles: actual, durante y después del CUSTF.

Tasa de erosión del predio sujeta a CUSTF ya restaurado

EROSIÓN ACTUAL EN LA SUPERFICIE DE CUSTF (1.2982) (TONELADAS AL AÑO)	EROSIÓN EN LA SUPERFICIE DE CUSTF ANUAL (0.26 HA) SIN CUBIERTA VEGETAL (TONELADAS AL AÑO)	EROSIÓN EN LA SUPERFICIE DE CUSTF CON EL NUEVO USO. YA RESTAURADO. (TONELADAS/AÑO)
35.83	140.02	12.23

Como se puede observar la tasa de erosión después de realizar el cambio de uso de suelo, es menor a la que actualmente se presenta. Este comparativo demuestra que el cambio de uso de suelo, no provocara la erosión de los suelos. Por lo que a continuación se explican como las medidas de mitigación planeadas durante el cambio de uso de suelo, mitigaran el incremento de perdida de suelo por erosión eólica y por erosión hídrica.

Reforestación en la periferia de la Mina

Entre las actividades consideradas para este estudio se encuentra la reforestación alrededor de la Mina, la cual aportará una serie de beneficios y servicios tales como: el aumento de la fertilidad del suelo, aumento en la retención de humedad, mejora de la estructura del suelo. La plantación de vegetación estabilizará los suelos, reduciendo la erosión hídrica y eólica, también ayudará a reducir el flujo rápido del agua de las lluvias, mejorando la calidad del agua y reduciendo la entrada de sedimento a las aguas superficiales.

De acuerdo a lo anterior la implementación de la reforestación traerá consigo importantes beneficios, por tal motivo, a continuación, se presentan los cálculos obtenidos de la estimación de la erosión en la superficie propuesta (0.883 hectáreas) para las actividades de reforestación antes y después de la reforestación.

Erosión actual en la superficie propuesta para la reforestación (en su condición actual, previa a la reforestación).

Referente a los cálculos obtenidos en la condición actual de la superficie considerada para realizar la reforestación (0.883 hectáreas) resultó de 27.56 toneladas por año, tal como se muestra a continuación.

Tasa de erosión del predio a reforestar

EROSIÓN EN CONDICIONES ACTUALES EN LA SUPERFICIE PROPUESTA	SUPERFICIE PARA REFORESTACIÓN TIPO DE VEGETACIÓN	PROPUESTA EROSIÓN EN LA SUPERFICIE REFORESTAR	LA A (0.883)
---	---	--	-----------------------------

ICA/HGG/ITE/JLE





REFORESTACIÓN (HECTÁREA/TONELADAS/AÑO)		HECTÁREAS) TONELADAS/AÑO
27.56	0.883	24.33

Erosión potencial una vez realizada la reforestación

En la condición una vez realizada la reforestación, se estima que la erosión hídrica disminuirá de 24.33 a 18.77 toneladas de suelo al año, lo que nos demuestra que con esta medida se retendrán 5.56 toneladas de suelo año, tal como se muestra a continuación.

Tasa de erosión del predio ya reforestado

EROSIÓN EN LA SUPERFICIE CON REFORESTACIÓN (HECTÁREA/TONELADAS/AÑO)	SUPERFICIE PROPUESTA PARA REFORESTACIÓN POR TIPO DE VEGETACIÓN	EROSIÓN EN LA SUPERFICIE A REFORESTAR TONELADAS/AÑO.	CANTIDAD DE SUELO RETENIDO 1 AÑO (TONELADAS/AÑO)
21.25	0.883	18.77	5.56

Obras de conservación de suelos

Como parte de las medidas de mitigación, se propone que en la superficie considerada para la reforestación (0.883 hectáreas), se implemente la construcción de 1075 terrazas individuales por hectárea, tal como se muestra a continuación.

Cálculo de suelo retenido por obras de suelos

Obras de conservación propuesta:	Vegetación Secundaria
	Arbustiva de Bosque de Quercus
	Terrazas individuales
Dimensiones (Diámetro y profundidad)	1 m x 0.1 m
Número de obras por hectárea	1,217.00
Volumen de cada terraza individual en metros cúbicos (m ³)	0.0262
Cantidad de suelo que capta cada terraza individual en toneladas (toneladas)	0.035
Superficie propuesta (hectáreas)	0.883
Cantidad de terrazas individuales en la superficie propuesta (hectáreas).	1075
Cantidad de suelo que captan todas las obras propuestas en toneladas 1 año	37.70
Captación de suelo con una capacidad de las obras del 100%	37.70

En conclusión tenemos que, la superficie propuesta para las acciones de reforestación (0.883 hectáreas), una vez que haya sido reforestada ambientalmente tendrá la capacidad de retención de suelo de 37.70 toneladas de suelo en un año. **Se tenía que mitigar 104.19 toneladas/ha/año por erosión hídrica más 3.62 de erosión eólica.**

ICA/HCG/ITC/JLG





Cálculo de suelo retenido por obras de suelos y reforestación

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SUELO RETENIDO EN TONELADAS/AÑO
Reforestación	5.56
Obras de conservación de suelos	37.70
Total	43.26

CONCEPTO	CANTIDAD
Erosión a mitigar (1 año) toneladas/superficie CUSTF/año	104.19+3.62=107.81
Cantidad total de suelo retenido por las obras de conservación de suelo considerando una capacidad del 100%:	37.70
Terrazas individuales: 1075	
Suelo retenido por la restauración ambiental (0.883 hectáreas).	5.56
Suelo total retenido por las medidas de mitigación (reforestación + obras de conservación)	43.26
Diferencia (1 año).	64.55

Al año, aún quedará por retener 64.55 toneladas de suelo, sin embargo, la superficie a explotar será a través de bermas, quedando finalmente en ese de año de ejecución como una terraza de banco. Que finalmente quedara reforestada. Cada año se estarán dejando dos terrazas reforestadas.

Por lo que a continuación se señala la cantidad de suelo retenido por la reforestación y la terraza que habilitaran en la mina.

Tasa de erosión del predio ya restaurado (Polígonos aprovechados)

EROSIÓN EN LA SUPERFICIE CON REFORESTACIÓN (HECTÁREA/TONELADAS/AÑO)	SUPERFICIE PROPUESTA PARA REFORESTACIÓN POR TIPO DE VEGETACIÓN	EROSIÓN EN LA SUPERFICIE A REFORESTAR TONELADAS/AÑO.	CANTIDAD DE SUELO RETENIDO 1 AÑO (TONELADAS/AÑO)
40.32	0.26	10.48	3.32

La reforestación de las terrazas podrán retener 3.32 toneladas de suelo, por lo que sigue quedando por mitigar 61.23 toneladas. Lo cual será retenido por las terrazas habilitadas, pues de acuerdo a Minagri (2014), Las terrazas controlan totalmente la erosión del suelo.

Aunado a este resultado, se tiene planeado que el proyecto de compensación sea aguas abajo. Por lo que a continuación se señala la tasa de erosión actual en el predio a compensar (5.14 ha), la tasa erosión ya reforestado, y la cantidad de suelo retenido.

Tasa de erosión del predio a compensar

EROSIÓN EN CONDICIONES ACTUALES EN LA SUPERFICIE PROPUESTA PARA	SUPERFICIE PROPUESTA PARA REFORESTACIÓN POR TIPO DE VEGETACIÓN	EROSIÓN EN LA SUPERFICIE A REFORESTAR	LA CANTIDAD DE SUELO RETENIDO (2.085)
---	--	---------------------------------------	---------------------------------------

ICA/H06/ITC/116





REFORESTACIÓN (HECTÁREA/TONELADAS/AÑO)		HECTÁREAS) TONELADAS/AÑO
41.85	5.14	215.70

Una vez realizada la reforestación la tasa de erosión es la siguiente:

Tasa de erosión del predio ya reforestado (Predio sujeto a compensación)

EROSIÓN EN LA SUPERFICIE CON REFORESTACIÓN (HECTÁREA/TONELADAS/AÑO)	SUPERFICIE PROPUESTA PARA REFORESTACIÓN POR TIPO DE VEGETACIÓN	EROSIÓN EN LA SUPERFICIE A REFORESTAR TONELADAS/AÑO.	CANTIDAD DE SUELO RETENIDO 1 AÑO (TONELADAS/AÑO)
27.20	5.14	139.82	75.29

Además la efectividad de las obras de suelos son las siguientes:

Medida de mitigación

Obras de conservación propuesta:	Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Quercus Sistema gradoni
Dimensiones (Diámetro y profundidad (m))	0.60*0.40*2
Número de obras por hectárea	900.00
Volumen de cada zanja en metros cúbicos (m ³)	0.4800
Cantidad de suelo que capta cada terraza individual en toneladas (toneladas)	0.643
Superficie propuesta (hectáreas)	5.14
Cantidad de zanjas en la superficie propuesta (hectáreas).	4626
Cantidad de suelo que captan todas las obras propuestas en toneladas 5 años	2975.44
Captación de suelo con una capacidad de las obras del 20% (Anualmente). La vida útil de un sistema gradoni es de 5 años.	595.09

Es decir que en el área a compensar se tendría que retener 215.10 toneladas al año, más los 61.23 que aún faltaba por mitigar (Es decir sin tomar en cuenta la restauración en el predio) Se tendría que retener 276.33 toneladas. Con la efectividad del sistema gradoni, se estaría reteniendo todo este suelo, ya que aun anualmente el sistema gradoni realizado aguas abajo de la Mina tendrá una capacidad a favor de 318.76 toneladas para seguir captando. Por lo que se sugiere que tanto la medida de reforestación, como el de compensación se tiene que realizar en el primer año de ejecución del proyecto, para que de esta manera sea efectiva las medidas y quede asegurado que el cambio de uso de suelo no provocará la erosión del suelo.

Por lo que queda demostrado técnicamente que con la ayuda de las medidas preventivas, mitigación y compensación, durante el desarrollo del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se provocará la erosión de los suelos y que además se cumple con uno de los preceptos establecidos en el artículo 93 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

ICA/HCG/ITC/JLG





Por todo lo anteriormente descrito, se puede concluir que en la superficie de aprovechamiento de 1,2982 hectáreas, actualmente se presenta una tasa de erosión de suelo de 36.39 ton/año (que es la suma de 0.56 ton/año de erosión eólica, más 35.83 ton/año de erosión hídrica): Con la ejecución del proyecto la tasa de erosión se incrementa a 107.81 ton/año (esto es la diferencia de 140.02 ton/año de erosión hídrica durante el proyecto y 35.83 ton/año de erosión hídrica del predio antes del CUSTF, más el incremento de erosión eólica de 3.62 ton/año), esta cantidad es el peor escenario si no se realizan actividades de mitigación, es por eso que como medidas de mitigación comprende el aprovechamiento de 0.26 hectáreas cada año, de las 1,2982 hectáreas, siendo esto paulatinamente, además que al finalizar el año debe quedar establecido 6 terracillas y 2 bermas, que fungirán como obras de conservación de suelos, las cuales serán reforestadas, esta acción se repetirá anualmente durante la ejecución del proyecto, para que finalmente queden establecidas 10 bermas de 5 metros de ancho, cuyo talud será suavizado con 3 terracillas en cada talud, estableciéndose 30 terracillas en toda el área sujeta a CUST. Al concluir la restauración total de la mina, se calculó que aun tendría una erosión de 12.23 ton/año, por lo que se puede observar que aun cuando va existir erosión, la tasa de erosión sin cambio de uso de suelo es mayor actualmente, que la que sería después de la restauración de la mina.

Aunado a lo anterior, también se propone como medidas de compensación el establecimiento de 1075 terrazas individuales con la plantación del mismo número de plantas, esta propuesta de conservación de suelos, permitirá retener 43.26 toneladas de suelo de las 107.81 toneladas. También se propone realizar en el mismo año de ejecución del CUSTF un proyecto de compensación aguas abajo de la mina, con la capacidad de retener 595.09 toneladas de suelo.

Es decir que con estas medidas, el suelo es retenido por las obras en la periferia de la mina, las obras realizadas aguas abajo de la mina y por las que se irán realizando paulatinamente queda demostrado técnicamente con la ayuda de estas medidas de mitigación y compensación, durante el desarrollo del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se provocara erosión de suelos.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la **segunda** de las hipótesis normativas que establece el artículo 93 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con estos se demuestra técnicamente que con el desarrollo del **PROYECTO** no se provocará la erosión de los suelos, y aun cuando se realizará el aprovechamiento de material pétreo, se prevé las mejores alternativas en cuanto a conservación de suelos, así como de reforestación del área degradada, como de la periferia de la mina y además las medidas de compensación, las cuales ayudarán a mitigar el daño por la extracción del material pétreo.

C. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación, y,

No se disminuirá la captación de agua

Para asegurar que este recurso no se vea comprometido en una mayor magnitud de la que ya se encuentra con las actividades productivas de la región, se realizó un análisis del comportamiento del balance hidrológico en la superficie de cambio de uso en terrenos forestales, es decir, del total de agua que se precipita sobre la superficie, como se reparte a través del escurrimiento superficial, cuanta llega a infiltrarse y cuanta llega a la atmósfera por evapotranspiración. Dicho análisis se calculó para las condiciones actuales de la superficie, el cambio que tendrá con la remoción de la vegetación forestal y posteriormente tras darle el nuevo uso al suelo (Mina); de esta manera se determinó la afectación que se provocará y a partir de ello, determinar las medidas de prevención, mitigación o compensación del impacto ambiental. Posterior a esto, se realizó la estimación del balance hidrológico que comprueba la eficacia de las medidas para comprobar que el proyecto no comprometerá la disponibilidad del agua en calidad y cantidad.

Balance hidrológico actual en la superficie solicitada para CUSTF

A través de las estimaciones realizadas, se determinó que actualmente en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (1,2982 hectáreas) se precipitan 8,607.07 metros cúbicos por año, la fracción que corresponde al agua que se evapotranspira son 6,539.50 metros cúbicos anuales, la fracción

ICA/HDA/ITC/JLG





que se escurre en el terreno equivale a 341.76 metros cúbicos al año y la parte que llega a infiltrarse corresponde a 1725.8199 metros cúbicos.

Balance hidrológico antes del CUSTF

RUBROS	ANTES DEL CUSTF (ACTUAL)	
	CANTIDAD (M3/AÑO)	PORCENTAJE (%)
Precipitación anual	8.607.07	100.00%
Evapotranspiración	6,539.50	75.98%
Escurrimiento superficial	341.76	3.97%
Infiltración	1725.81	20.05%

Balance hidrológico durante el CUSTF

Para el balance hidrológico bajo esta condición se considera que la superficie de CUSTF quedará desprovista de vegetación forestal. De acuerdo con esto, se calcula que el escurrimiento superficial del balance hidrológico se incrementará hasta 1,243.61 metros cúbicos anuales y la infiltración se disminuirá hasta 823.96 metros cúbicos anuales.

Balance hidrológico antes del CUSTF

RUBROS	DURANTE EL CUSTF	
	CANTIDAD (M3/AÑO)	PORCENTAJE (%)
Precipitación anual	8.607.07	100.00%
Evapotranspiración	6,539.50	75.98%
Escurrimiento superficial	1,243.61	14.45%
Infiltración	823.96	9.57%

Balance hidrológico después del CUSTF (nuevo uso de suelo)

Para el cálculo del balance hidrológico bajo esta condición se considera el nuevo uso que tendrá el suelo, en este caso mina de arena y grava. Bajo dicha situación, el escurrimiento es de 792.56 metros cúbicos, mientras que la infiltración es de 1274.69 metros cúbicos anuales

Balance hidrológico después del CUSTF

RUBROS	DESPUÉS DEL CUSTF	
	CANTIDAD (M3/AÑO)	PORCENTAJE (%)
Precipitación anual	8.607.07	100.00%
Evapotranspiración	6,539.50	75.98%
Escurrimiento superficial	792.56	9.21%
Infiltración	1,274.69	14.81%

Por lo que existe un incremento de 450.92 de escurrimiento con el nuevo uso, y que es el volumen de agua que se debe de mitigar.

ICA/HOC/ITC/JLG





A continuación se presenta un resumen del balance hidrológico en los tres escenarios considerados para el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (antes, durante y después del CUSTF). Como puede notarse, la infiltración que necesitara ser mitigada es la diferencia que existe entre la infiltración actual menos la infiltración que se tendría finalmente con el nuevo uso (1725.81-1274.88), correspondiendo a 450.92 m3. Que en lugar de filtrarse se escurriría si no se aplican medidas de mitigación.

Resumen del balance hidrológico en las condiciones actual, durante y después del CUSTF

Rubros	Antes del CUSTF (actual)		Durante el CUSTF		Después del CUSTF	
	Cantidad (m3/año)	Porcentaje (%)	Cantidad (m3/año)	Porcentaje (%)	Cantidad (m3/año)	Porcentaje (%)
Precipitación anual	8,607.07	100.00%	8,607.07	100.00%	8,607.07	100.00%
Evapotranspiración	6,539.50	75.98%	6,539.50	75.98%	6,539.50	75.98%
Escurrimiento superficial	341.76	3.97%	1,243.61	14.45%	792.68	9.21%
Infiltración	1,725.81	20.05%	823.96	9.57%	1,274.88	14.81%

Para contrarrestar el impacto o cambio que se dará en el balance hidrológico, se aplicara un programa de aprovechamiento minero a través de bermas, es decir que así como se irá extrayendo el material se irán habilitando bermas a manera de terrazas de banco las cuales tendrán una dimensión de 5 metros de ancho, el talud de 15 metros serán afinados habilitándose 3 terracillas en dicho talud. Quedando finalmente 10 bermas habilitadas con 3 terracillas cada una, realizándose 30 terracillas en total. Todas serán reforestadas.

Reforestación

Se aplicará un programa de reforestación en las bermas realizadas, estableciéndose 3213 plantas distribuidas en las 10 bermas habilitadas después de haber hecho el aprovechamiento minero y en las 30 terracillas que harban después de haber suavizado el talud. Las especies a establecerse serán especies nativas como Quercus rugosa, Quercus crassipes, Quercus laurina y Pinus rudis.

La reforestación aportará una serie de beneficios y servicios ambientales, ya que al incrementarse la cobertura vegetal, se propiciarán cambios en el suelo como aumento de sus características físicas, aumento de la fertilidad, contenido de nutrientes e incremento de la humedad, favoreciendo la estabilización de los suelos, disminución de las escorrentías, disminución del choque de partículas de agua y aumento de la infiltración.

Terrazas de banco

Se hará el establecimiento de 10 terrazas con un ancho de 5 metros y un talud de 15 metros, en el cual se habilitaran 3 terracillas. Por lo que en total se habilitaran 30 terracillas.

A continuación se presenta la estimación del balance hidrológico una vez restaurado el predio sujeto a CUSTF.

Balance hidrológico después de la restauración

CA/HG/ITC/316
Ad





En resumen, una vez que se hayan efectuado las actividades de restauración dentro de los 1.2982 hectáreas, se estima que el balance hidrológico se comportará de la siguiente manera: del total de agua precipitada sobre la superficie que corresponde a 8,607.07 metros cúbicos, la cantidad que se perderá por evapotranspiración corresponde a 6,539.50 metros cúbicos, no habrá pérdida de agua por escurrimiento pues las obras de suelos captaran toda el agua precipitada, infiltrándose 2,067.57 m³ de agua anualmente.

Balance hidrológico después de la restauración

Balance hídrico después de la restauración (reforestación y terrazas banco)		
Rubro	Cantidad (m³/año)	Porcentaje (%)
Precipitación anual	8,607.07	100.00
Evapotranspiración	6,539.50	75.98
Escurrecimiento superficial	0.00	0.00
Infiltración	2,067.57	24.02

A continuación se realiza un análisis comparativo entre el balance hidrológico actual, con el nuevo uso y una vez ya restaurado el predio después de haber hecho el cambio de uso de suelo.

Comparativa entre el balance actual, con el nuevo uso y después de que el predio ha sido restaurado.

Rubros	Antes del CUSTF (actual)		Después del CUSTF (Nuevo uso)		Después del CUSTF ya restaurado con terrazas de banco y reforestación	
	Cantidad (m³/año)	Porcentaje (%)	Cantidad (m³/año)	Porcentaje (%)		
Precipitación anual	8,607.07	100.00%	8,607.07	100.00%	8,607.07	100.00
Evapotranspiración	6,539.50	75.98%	6,539.50	75.98%	6,539.50	75.98
Escurrecimiento superficial	341.76	3.97%	792.68	9.21%	0.00	0.00
Infiltración	1,725.81	20.05%	1,274.88	14.81%	2,067.57	24.02

Al comparar la captación de agua que se perderá como resultado de las actividades de cambio de uso de suelo (450.92 m³) que es la diferencia existente entre la infiltración actual (1,725.81 m³) menos la infiltración con el nuevo uso (1,274.88 m³) contra el agua que lograra captarse a través de las actividades de restauración ambiental (2,067.57 m³ anuales), se comprueba que no se comprometerá la disponibilidad de agua de este





predio hacia la microcuenca a la cual pertenece, cumpliéndose los preceptos señalados en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Es más como se puede ver si se compara la cantidad de agua que se capta actualmente resulta mucho menor comparado con la cantidad de agua después de haber ejecutado el proyecto.

Además se aplicará un programa de reforestación alrededor de la mina, como una medida de amortiguamiento, el cual cuenta con una superficie de **0.883 hectáreas**.

La reforestación aportará una serie de beneficios y servicios ambientales, ya que al incrementarse la cobertura vegetal, se propiciarán cambios en el suelo como aumento de sus características físicas, aumento de la fertilidad, contenido de nutrientes e incremento de la humedad, favoreciendo la estabilización de los suelos, disminución de las escorrentías, disminución del choque de partículas de agua y aumento de la infiltración.

Se hará el establecimiento de 1217 terrazas por hectárea dispuestas a curva de nivel, es decir, en total se construirán 1075 terrazas individuales con especie de *Quercus rugosa* y *Quercus laurina* y *Quercus Crassipes* y *Pinus rudis* al centro, el cual aportara una infiltración de agua importante, para el predio y posteriormente a la reforestación establecida en la mida.

En conclusión, el proyecto de extracción de materiales pétreos se ubica dentro de la microcuenca hidrográfica denominada Santiago Cuauila, con una superficie de 14343.530 hectáreas y la superficie solicitada para CUSTF es de 1.2982 hectáreas, lo que representa únicamente el 0.009% del total de la microcuenca.

Dentro del análisis que se hizo para el predio, se pudo determinar que actualmente en el predio sin CUSTF se precipitan 8,607.07m³/año, desglosándose de la siguiente forma: la fracción que corresponde al agua que se evapotranspira es de 6,539.50 m³/año, en cuanto al escurrimiento equivale a 341.76 m³/año y la parte que llega a infiltrarse corresponde a 1725.81.99m³/año.

Derivado de esté análisis, se observó que durante el cambio de suelo, el cual se realizara paulatinamente y únicamente por 0.26 hectáreas al año, el suelo desnudo tendrá un escurrimiento de 1,243.61 m³/año y de infiltración de 823.96 m³/año lo que demuestra que habrá más escurrimiento y menos infiltración para el predio; y después al término del CUSTF se tendría un escurrimiento de 792.68 m³/año y de infiltración de 1274.88 m³/año, para esto como puede notarse, la infiltración que necesitara ser mitigada es la diferencia que existe entre la infiltración actual menos la infiltración que se tendría finalmente con el nuevo uso que es (1725.81m³/año - 1274.88m³/año), correspondiendo a 450.92 m³. Que en lugar de filtrarse se escurriría si no se aplican medidas de mitigación.

Por lo que para el proyecto se tiene contemplado un programa de aprovechamiento minero a través de bermas, es decir que así como se irá extrayendo el material se irán habilitando bermas a manera de terrazas de banco las cuales tendrán una dimensión de 5 metros de ancho y el talud de 15 metros, los cuales serán afinados habilitándose 3 terracillas en dicho talud. Quedando finalmente 10 bermas habilitadas con 3 terracillas cada una, realizándose 30 terracillas en total, las cuales todas serán reforestadas, con forme a lo programado.

Por lo que una vez que se hayan efectuado las actividades de restauración dentro de los 1.2982 hectáreas, se estima que el balance hidrológico se comportará de la siguiente manera: del total de agua precipitada sobre la superficie que corresponde a 8,607.07 metros cúbicos, la cantidad que se perderá por evapotranspiración corresponde a 6,539.50 metros cúbicos, sin embargo no habrá pérdida de agua por escurrimiento pues las obras de suelos captaran toda el agua precipitada, y se infiltrará 2,067.57m³ de agua anualmente.

ICA/HGG/ITE/JJC





Y por último al hacer la comparación de la captación de agua que se perderá como resultado de las actividades de cambio de uso de suelo (450.92m³) que es la diferencia existente entre la infiltración actual (1,725.8)m³) menos la infiltración con el nuevo uso (1,274.88m³) contra el agua que lograra captarse a través de las actividades de restauración ambiental (2,067.57m³ anuales), se comprueba que no se comprometerá la disponibilidad de agua de este predio hacia la microcuenca a la cual pertenece.

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 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

D. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

Se realizó la estimación económica de los productos y servicios ambientales que los ecosistemas presentes proveen, tomando en cuenta el valor estimado de sus productos, así como de la provisión del agua en calidad y cantidad, captura de carbono, protección de la biodiversidad y protección y recuperación de suelos. Del análisis de ese apartado se obtuvo que el valor de los servicios ambientales, presentes en el área solicitada para el cambio de uso de suelo es de \$345,424.93 desglosados como se observa en la siguiente tabla.

Cuantificación de los servicios ambientales dentro del área de CUSTF

Valoración del costo por los servicios ambientales impactados por el proyecto.				
Servicio Ambiental	CANTIDAD	UNIDAD	\$ UNITARIO	\$ TOT/USO
Captura de carbono	7.22	Ton	446	\$3,224.17
Captura de agua	1.2982	ha	1100	\$1,428.02
Evitar la salinización por deforestación	1.2982	Ha	10000	\$12,982.00
Biodiversidad	1.2982	Ha	700	\$908.74
TOTAL				\$18,542.93

Cuantificación económica de los recursos biológicos forestales dentro del área de CUSTF

Cuantificación de los recursos biológicos forestales dentro del área de CUSTF

Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Tipo de uso	\$ Tot/uso
Bosque templado de Encino	2.418	Animal	\$ 29,150
		Alimento vegetal	\$ 30,284
		Biomasa forrajera	\$ 4,235
		Leña	\$ 12,835.00
		Maderable	\$ 19,508
		Medicinal	\$ 37,980
		Ornamental	\$192,890





COSTO TOTAL	\$326, 882
--------------------	-------------------

Como se puede observar el valor económico del uso actual es de un total de \$345,424.93, mientras que la derrama económica anualmente es de 2, 500,000. Por lo que el beneficio económico del proyecto es mayor comparado con el uso actual. Esto se verá reflejado en el nivel de vida de los participantes al tener una fuente de empleo en esos 5 años de vida útil del proyecto

JUSTIFICACIÓN SOCIAL.

Socialmente hablando es un proyecto bien aceptado, debido a que se beneficiara el núcleo agrario por la generación de empleos en el periodo de 5 años, siendo 31 personas con empleo directo y 171 personas con empleo indirecto, puesto que los hijos de los ejidatarios contarán con un empleo, y los ejidatarios un ingreso mensual por las utilidades. Por lo que el mejoramiento económico permitirá el mejoramiento social de Santo Tomas Apipilhuasco que se verá reflejado en el nivel de organización que estos tendrán durante el periodo ya señalado.

Por lo anterior, se concluye que actualmente el predio denominado mina Tlamacas no presenta un uso económico actual, sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta la fracción de terreno, se puede concluir que el valor económico del mismo es de \$345,424.93 (trescientos cuarenta y cinco mil cuatrocientos veinticuatro pesos 93/100).

Por otra parte, se tiene contemplada una inversión total para desarrollar el proyecto general al cual pertenece este proyecto de aproximadamente \$2,500,000.00 (dos millones quinientos mil pesos) por lo que con la implementación del proyecto pretendido, el o los predios tendrán un uso más redituable.

Desde el punto de vista socioeconómico, con el proyecto se generarán 31 empleos directos y 171 empleos indirectos, que beneficiara a ejidatarios y familias de ellos mismos, durante la totalidad del desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas; esto se verá reflejado en el nivel de vida al tener una fuente de empleo en esos 5 años de vida útil del proyecto.

Desde el punto de vista regional, el producto resultante de la extracción del material pétreo ayudara a varios estados como es el estado de Tlaxcala y el Estado de México, o donde se presente la demanda.

Derivado de lo anterior, y con el objeto de valorar los beneficios económicos en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, el **PROMOVENTE** mediante el **DTU-A** ha proporcionado los argumentos de tal manera que esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la **cuarta** de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, con lo cual se demuestra que con el **PROYECTO** será más productivo económicamente a largo plazo, que con los usos que el predio tiene actualmente. Además que con los ingresos económicos obtenidos los ejidatarios y familias de estos mismos, tendrán una mejor calidad de vida. Con base en el análisis y tomando como punto de vista su costo ambiental contra beneficios, se puede deducir que la magnitud de los daños generados no rebasan a los beneficios esperados; es decir, que son de mayor relevancia los beneficios a la sociedad que los perjuicios al ambiente, ya que estos serán menores. También hay que considerar que dichas afectaciones serán minimizadas y amortiguadas a través de las medidas de mitigación que se aplicarán en el periodo de ejecución del proyecto.

Que en cumplimiento al requerimiento realizado por esta autoridad y dentro del plazo establecido en el artículo 123 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los **PROMOVENTES** presentaron a esta autoridad, escrito de fecha cuatro de septiembre del año en curso y recibido en el

ICA/HCG/ITC/JLG





Espacio de Contacto Ciudadano de esta Representación el ocho de octubre del presente año, escrito que adjunta copia simple del reporte de pago de servicios, mediante el cual se acredita la realización del depósito al **Fondo Forestal Mexicano**, por la cantidad de **\$134,214.28** (Ciento treinta y cuatro mil doscientos catorce pesos 28/100 M.N.) por concepto de **compensación ambiental, para las actividades de restauración o reforestación y su mantenimiento** en una superficie de **1.2982 hectáreas**, las cuales serán ejecutadas por la Comisión Nacional Forestal, preferentemente en el mismo tipo de ecosistema y en la demarcación territorial del estado donde se encuentra el cambio de uso de suelo forestal.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 16, 18, 26 y 32 Bis fracción I, III, XI y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículos 2, 13, 16 y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; el 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 indica y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010; 4,5 fracción II, X y XXI, 15 fracción I, II, IV, XI y XII, 28 párrafo primero, fracción VII, 34, 35, 35 BIS-3, 98 fracción VI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; 2 fracción I, 3 fracción IX, X, XIII y XIV, 4 fracción I y VII, 5 inciso O), fracción II, 9, 22, 26, 36, 38, 44, 45 fracción II y 47 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 16 fracción XX y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; artículos 120 al 127 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; de lo establecido en el Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Tlaxcala, decreto publicado en el Periódico Oficial el 15 de Agosto del 2002 y del acuerdo por el que se modifica el decreto que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del estado de Tlaxcala publicado en el Periódico Oficial el 06 de junio de 2012; así como los artículos 38, 39 y 40 fracción IX c y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, donde se establece que esta Representación Federal resulta territorialmente y materialmente competente para revisar, evaluar y resolver la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo forestal del **PROYECTO** cuando los solicitantes sean particulares.

Que por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas, esta Representación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, dado que los impactos ambientales que se van a generar por la realización de cambio de uso de suelo forestal son mitigables, por lo tanto, es de resolverse en los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El **PROYECTO** consistirá en el cambio de uso de suelo forestal modalidad A, para realizar la extracción de material pétreo (arena y grava), en el predio denominado Ejido Santo Tomás Apipilhuasco, dentro del paraje denominado "Tlamacas", el cual pertenece al municipio de Tepetlaoxtoc, en el estado de México, **con tierras ejidales en el municipio de Calpulalpan, estado de Tlaxcala.**
- II. El cambio de uso de suelo forestal que se autoriza por excepción, considera la afectación de vegetación de tipo **Bosque de Encino-Pino** en una superficie de **1.2982 hectáreas**, correspondientes al **Ejido Santo Tomás Apipilhuasco, en tierras del municipio de Calpulalpan, dentro del estado de Tlaxcala.** Dichas superficie quedan delimitadas en los siguientes polígonos, con coordenadas UTM (Datum WGS 84) que fueron propuestas en el **PROYECTO**:

ICA/HCG/ITC/JLC
[Handwritten signature]





Polígono 1		
Vértice	X	Y
1	531729	2161772
2	531718	2161766
3	531721	2161747
4	531715	2161712
5	531702	2161692
6	531691	2161662
7	531689	2161639
8	531697	2161626
9	531679	2161609
10	531677	2161609
11	531588	2161662
12	531683	2161787

Polígono 2		
Vértice	X	Y
1	531731	2161658
2	531713	2161641
3	531715	2161660
4	531720	2161672
5	531728	2161672

Polígono 3		
Vértice	X	Y
1	531812	2161798
2	531827	2161782
3	531805	2161773
4	531806	2161789

- III. El volumen de las materias primas forestales a remover en la superficie afectada por el cambio de uso de suelo forestal y el código de identificación para acreditar la legal procedencia de las mismas será el siguiente:

Código de Identificación	Especie	Número de individuos	Volumen (m ³ V.T.A.)
C-29-006-TOM-001/20	Quercus rugosa	667	16.735
	Quercus crassipes	10	0.194
	Quercus Laurina	11	0.045
	Arbutus xalapensis	60	2.005
	Pinus rudis	82	6.184
	Total	830	25.163

- IV. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, **no podrá** ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a 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.
- 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, sólo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI y Condicionante segunda de este Resolutivo.
- VI. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machete) y no se deberá de utilizar sustancias químicas (como herbicidas o agroquímicos) o fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión o daños a la vegetación aledaña a la zona del PROYECTO, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes semestrales y de finiquito a los que se refiere el Término XVI y Condicionante segunda de este resolutivo.

ICA/HOG/ITS/JIG
[Handwritten signature]





- VII. 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 XVI y Condicionante segunda de este Resolutivo.
- VIII. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado o picado y acomodado en curvas a nivel en áreas adyacentes o 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, evitando su apilamiento y obstrucción de causas de agua. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVI y Condicionante segunda de este resolutivo.
- IX. 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 (1) un sanitario por cada siete trabajadores, asimismo, 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 XVI y Condicionante segunda de este resolutivo.
- X. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el DTU-A, 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 XVI y Condicionante segunda de este resolutivo.
- XI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el **PROMOVENTE**, deberá tramitar ante esta oficina de representación, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.
- XII. 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 oficina de representación, **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 XVI y Condicionante segunda 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.
- XIII. Se deberá presentar a esta oficina de representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del Estado, informes semestrales y un 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** descritos en la presente resolución. Con excepción de las condicionantes que contengan plazos establecidos en las mismas y que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el proyecto.
- XIV. La presente autorización tendrá una **vigencia total de 10 (diez) años**, para la aplicación del proyecto, conforme al calendario de obras consideradas por los **PROMOVENTES**. Esta vigencia estará sujeta a la verificación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes, establecidos en la presente resolución.



- XV. La vigencia del **PROYECTO** podrá ser renovada a solicitud de los **PROMOVENTES**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por los **PROMOVENTES** en el **DTU-A**. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Tlaxcala, la aprobación de su solicitud, dentro de los 30 días previos a la fecha de su vencimiento.
- XVI. 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 **4 años y 2 meses**, contados a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Secretaría, 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.
- XVII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de **5 años y 10 meses**, en donde se contempla el Programa de reforestación, rescate y reubicación de flora y fauna y la restauración del área afectada por la aplicación del proyecto.
- XVIII. Los **PROMOVENTES** procederán a inscribir dicha autorización en el Registro Forestal Nacional, de conformidad con el artículo 42 fracción III, 94 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 40 fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual debe ser presentado dentro de los diez días hábiles siguientes al otorgamiento de la presente autorización.
- XIX. Con fundamento en el artículo 16 fracción VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace del conocimiento a los **PROMOVENTES** que serán responsables ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Tlaxcala, de cualquier ilícito en materia de impacto ambiental y forestal, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la ejecución del **PROYECTO**. Por tal motivo, deberán vigilar que quien ejecute los trabajos acaten los **términos y condicionantes** enlistados en la presente autorización.
- XX. En caso de que las obras y/o actividades ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se sujetaran a lo previsto en el artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
- XXI. Los **PROMOVENTES**, serán los únicos responsables 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 **DTU-A** y en la presente autorización.
- XXII. Los **PROMOVENTES** si deciden no ejecutar la obra o actividad sujeta a autorización en materia de impacto ambiental, deberá comunicarlo por escrito a esta Secretaría de conformidad al artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que esta Representación Federal proceda, conforme a lo establecido en la fracción II del referido artículo y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzca alteraciones nocivas al ambiente.
- XXIII. En caso de violación a estas disposiciones por parte del personal que intervenga en este proyecto, los **PROMOVENTES** se harán acreedores a las sanciones que resulten aplicables, por tal motivo, debe promover entre sus trabajadores la educación ambiental, el conocimiento de las disposiciones y sanciones que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece para tales fines.

ICA/HGG/ITC/JLS





- XXIV. **La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en el estado de Tlaxcala, 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 DTU y de los términos indicados en la presente autorización.
- XXV. Los representantes del ejido Santo Tomas Apipilhuasco, son los únicos titulares 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.
- XXVI. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta oficina de representación, en los términos 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.
- XXVII. Esta autorización no exenta al titular de obtener las autorizaciones concesiones, licencias permisos y similares de otras autoridades y/o particulares que sean requisito legal para la realización de obras y su operación, de aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias **federales, estatales o municipales** en el ámbito de sus respectivas competencias; de conformidad con el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, la presente resolución sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades inherentes al cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se requiere de manera previa para el desarrollo del **PROYECTO**.
- XXVIII. De igual manera, queda bajo la más estricta responsabilidad de los **PROMOVENTES**, tramitar el o los permisos, autorizaciones o el consentimiento de los propietarios de los predios particulares en donde realicen maniobras, se abran vías de acceso o se efectúe el cruce para permitir el paso de vehículos automotores, así como para la ejecución de todas aquellas obras y acciones que se requieran para la realización del **PROYECTO**, que se traduzcan o pudieran traducirse en actos de molestia para los particulares o para las personas físicas y/o morales que tengan algún derecho sobre los bienes inmuebles y sus bienes accesorios afectados. Lo anterior, toda vez que la presente autorización solo está referida a la viabilidad del **PROYECTO**, en cuanto a los impactos ambientales y la afectación sobre los recursos naturales.
- XXIX. En el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Representación Federal, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios propuestos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones indicados en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** aplicables de la presente resolución. Por lo anterior, los **PROMOVENTES** deberán notificar dicha situación a esta Secretaría, previo al inicio de las actividades del **PROYECTO** que se pretenden modificar, queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.



XXX. De conformidad con lo dispuesto en el Lineamiento Décimo del **ACUERDO**, lo previsto en el artículo 35 párrafo cuarto fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido en el artículo 47 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Tlaxcala, establece que la actividad autorizada del **PROYECTO**, estará sujeta a la descripción contenida en el **DTU-A**, las Normas Oficiales Mexicanas y a las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como a lo dispuesto en la presente resolución, conforme a los requerimientos incluidos en las siguientes:

CONDICIONANTES

Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracción I a la V y 28 párrafo primero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; así como en lo que señala el artículo 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Representación Federal establece que los **PROMOVENTES** deberán cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propone en el **DTU-A**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del área de influencia del **PROYECTO** evaluado, asimismo deberá acatar lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO**, sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y municipales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Representación le requiere en las presentes condicionantes.

PRIMERO: No se autoriza bajo ninguna circunstancia lo siguiente:

- I. Realizar el cambio de uso de suelo en una superficie mayor o diferente a la que es autorizada por el presente resolutivo.
- II. Utilizar sustancias químicas o fuego para la remoción de la vegetación.
- III. Cazar, capturar, coleccionar, comercializar o traficar con individuos de vida silvestre.
- IV. Introducir individuos de cualquier especie de flora y/o fauna exótica.
- V. Dar servicio y mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipo en el sitio del **PROYECTO**, sin la protección necesaria para evitar derrames de sustancias o residuos peligrosos al suelo.
- VI. Realizar actividades distintas a las reportadas en el DTU-A y a las autorizadas en el presente resolutivo.

SEGUNDO: Los **PROMOVENTES** deberán elaborar y presentar informes en original a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Tlaxcala, con copia a esta autoridad, para todos los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** descritos en la presente resolución. Con excepción de las condicionantes que contengan plazos establecidos en las mismas, el primer informe deberá ser presentado a más tardar en un plazo de tres meses contados a partir de la recepción del presente resolutivo y posteriormente se presentaran informes semestrales hasta concluir la vigencia del **PROYECTO**.

TERCERO: Los **PROMOVENTES** deberán dar aviso por escrito a esta autoridad y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Tlaxcala, la **fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas**, dentro de los **(15) quince días siguientes**, a que haya iniciado conforme el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. De igual manera, deberá comunicar con al menos un mes calendario de antelación, la fecha de conclusión de las obras del **PROYECTO**.

CUARTO: Los **PROMOVENTES** deberán cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración propuestas en el **DTU-A**, para atenuar los impactos ambientales adversos

ICA/HCG/ITC/JH





identificados por el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto, así como cumplir cabalmente con el contenido de su programa de reforestación.

QUINTO: Los **PROMOVENTES** deberán contar con la autorización de autoridades locales para disponer los residuos sólidos no peligrosos generados durante y después de la construcción y operación del proyecto, la cual debe estar disponible para cuando esta autoridad a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, se lo requiera.

SEXTO. En caso de violación a estas disposiciones por parte del personal que intervenga en este proyecto, Los **PROMOVENTES** se harán acreedores a las sanciones que resulten aplicables, por tal motivo, debe promover entre sus trabajadores la educación ambiental, el conocimiento de las disposiciones y sanciones que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece para tales fines.

SÉPTIMO: La presente resolución emitida a favor de los **PROMOVENTES** es personal, en caso de pretender el cambio de titularidad de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, los **PROMOVENTES** deberán dar aviso por escrito a esta autoridad, quien determinará lo procedente.

OCTAVO: Los **PROMOVENTES** serán los únicos responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos atribuibles a la realización de las actividades del proyecto, así como la implementación de las acciones de **compensación** en una superficie de 5.14 hectáreas, mediante la plantación de 2447 árboles de Quercus crassipes, Q. Rugosa, Q. laurina y Pinus rudis; y la **reforestación** en una superficie de 0.883 hectáreas con 1075 árboles de las mismas especies, así como la restauración de la mina en una superficie de 1.2982 hectáreas con 3213 árboles y 965 árboles de reposición de plantas de la especies no logradas, las cuales se deberán establecer en las siguientes coordenadas UTM (WCS 84):

COORDENADAS DE LOS POLÍGONOS A REFORESTAR ALREDEDOR DE LA MINA "TLAMACAS"								
POLÍGONO 1			POLÍGONO 2			POLÍGONO 3		
VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
9	531676	2161810	5	531745	2161644	1	531841	2161795
10	531745	2161788	6	531727	2161627	2	531827	2161782
11	531729	2161772	7	531713	2161641	3	531812	2161798
12	531683	2161787	8	531731	2161658	4	531824	2161814
13	531588	2161662	5	531745	2161644	1	531841	2161795
14	531678	2161608						
15	531697	2161626						
16	531711	2161612						
17	531681	2161584						
18	531559	2161656						
9	531676	2161810						

COORDENADAS DEL POLÍGONO A COMPENSAR					
POLÍGONO 1			POLÍGONO 2		
VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
1	532170	2161795	17	531859	2161792
			18	531883	2161827
			19	531911	2161858
			32	532198	2161813





2	532152	2161803
3	532134	2161802
4	532114	2161798
5	532093	2161806
6	532073	2161809
7	532039	2161819
8	532015	2161840
9	532004	2161835
10	531980	2161833
11	531964	2161824
12	531936	2161816
13	531912	2161800
14	531904	2161786
15	531891	2161777
16	531873	2161777

20	531928	2161871
21	531952	2161878
22	531969	2161880
23	531996	2161879
24	532026	2161878
25	532051	2161880
26	532075	2161884
27	532098	2161888
28	532119	2161896
29	532137	2161894
30	532160	2161890
31	532201	2161806
1	532170	2161795

33	532163	2161884
34	532389	2161891
35	532691	2161800
36	532677	2161764
37	532515	2161807
38	532445	2161800
39	532386	2161837
40	532366	2161811
32	532198	2161813

COORDENADAS DE LOS POLÍGONOS A RESTAURAR, DESPUES DE LA EXPLOTACIÓN

POLÍGONO 1		
VÉRTICE	X	Y
1	531729	2161772
2	531718	2161766
3	531721	2161747
4	531715	2161712
5	531702	2161692
6	531691	2161662
7	531689	2161639
8	531697	2161626
9	531679	2161609
10	531677	2161609
11	531588	2161662
12	531683	2161787

POLÍGONO 2		
VÉRTICE	X	Y
1	531731	2161658
2	531713	2161641
3	531715	2161660
4	531720	2161672
5	531728	2161672

POLÍGONO 3		
VÉRTICE	X	Y
1	531812	2161798
2	531827	2161782
3	531805	2161773
4	531806	2161789





PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE REFORESTACIÓN

ACTIVIDAD	MESES (AÑO 2021)							AÑOS								
	1	2	3	4	5	6	7	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Adquisición de materiales e insumos (Plantas y materiales de plantación).	X				X											
Contratación de la brigada de trabajo	X															
Capacitación de la brigada de trabajo	X															
Implementación del uso de la bitácora de registro diario.	X															
Delimitación del área a reforestar.	X															
Preparación de suelos (terrazas individuales)		X	X	X	X											
Habilitación de las bermas						X										
Reforestación en la periferia de la mina						X										
Fertilización en la periferia de la Mina						X										
Mantenimiento de la Reforestación en la periferia							X	X	X	X	X					
Reforestación primeras 2 bermas polí						X										
Mantenimiento de las primeras dos bermas							X	X	X	X	X					
Reforestación siguientes 2 bermas del polígono 1							X									
Mantenimiento de las siguientes dos bermas del polígono 1								X	X	X	X	X				
Reforestación siguientes 2 bermas polígono 1								X								
Mantenimiento de las siguientes dos bermas polígono 1									X	X	X	X	X			
Reforestación últimas 2 bermas polígono 1									X							
Mantenimiento de las últimas dos bermas polígono 1										X	X	X	X	X		
Reforestación de las bermas polígonos 2 y 3										X						
Mantenimiento de las bermas de los polígonos 2 y 3											X	X	X	X	X	
Evaluación de Supervivencia (ISI)								X	X	X	X	X	X	X	X	X





NOVENO.- Los **PROMOVENTES** deberán presentar los avances de la integración de las bitácoras de registro, operación y mantenimiento o sistemas de control la cual deberá acreditar con evidencia y presentarla a esta Representación Federal y a la autoridad verificadora competente que se lo requiera en términos de la condicionante segunda.

Asimismo, esta Secretaría por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, impondrá las medidas técnicas correctivas y de seguridad que sean de su competencia para la reparación o compensación del daño ambiental a los ecosistemas asociados con el agua en los términos de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO: Antes de iniciar con las actividades de preparación del sitio, desmonte y despalme, se deberá realizar la aplicación del **Programa de Educación Ambiental** propuesto (**Anexo 1**), consistente en la capacitación y entrenamiento del personal encargado de la ejecución del proyecto, para informar sobre el contenido y alcances de este resolutivo, así como la difusión de las medidas de mitigación, compensación y restauración que se realizarán, las especies de flora y fauna silvestre presentes en la zona, incluidas o no en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las técnicas a emplear para la reubicación de éstas. Los resultados de estas acciones deberán reportarse y acreditarse conforme a lo establecido en el Término XVI y Condicionante segunda de este resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO: Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se deberá dar cabal cumplimiento al **Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre (Anexo 2)**, respecto 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, tal como fue propuesto en el DTU-A, asimismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas y reubicadas 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. Las acciones y resultados del cumplimiento de esta condicionante se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI y Condicionante segunda del presente resolutivo.

DÉCIMO SEGUNDO: Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales los promoventes deberán de implementar el **Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre (Anexo 3)**. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI y Condicionante segunda de este Resolutivo.

Para este caso deberá considerar los aspectos que a continuación se presentan:

- a) Establecer y construir sitios de anidación y refugio para la fauna silvestre, mediante rocas amontonadas o dejando troncos huecos en pie y/o derribados, perchas como posaderos para aves en los sitios destinados para tal fin, indicando la ubicación de los mismos a través de planos georreferenciados.
- b) Ubicación geográfica a través de planos georreferenciados de las áreas de liberación de la fauna, procurando que el sitio cuente con condiciones similares a la zona afectada y que sean necesarias para la continuación de su ciclo de vida.
- c) Reporte con anexo fotográfico que muestre evidencia de las acciones realizadas.
- d) Los resultados de cumplimiento del presente numeral se deberán de incluir en los reportes a los que se refiere el Término XVI y Condicionante segunda de este resolutivo, detallando el porcentaje de avance y descripción de todas las actividades realizadas.





DÉCIMO TERCERO: Deberá dar cumplimiento al desarrollo del **Programa de Restauración Ambiental Anexo 4)**, de tal manera que genere las evidencias comprobables de su aplicación.

DÉCIMO CUARTO: Los **promoventes** deberán dar cumplimiento al **Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Residuos Peligrosos (Anexo 5)**, de tal manera que deberá contar con una bitácora de residuos peligrosos almacenados, y deberá estar disponible para su consulta por la autoridad competente, conforme lo establece el artículo 71 fracción I del Reglamento de la Ley General para Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

DÉCIMO QUINTO: Los **promoventes** deberán de conservar el manifiesto de Entrega-Transporte-Recepción, durante un periodo de cinco años contados a partir de la fecha en que hayan suscrito cada uno de ellos, conforme lo establece el artículo 75 fracción II del Reglamento de la Ley General de la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los cuales deberán estar disponibles para su consulta por la autoridad.

DÉCIMO SEXTO: Deberá dar cumplimiento al **Programa de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo (Anexo 6)**, asimismo, de generarse residuos considerados como peligrosos de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005, deberá obtener su registro de generador de residuos peligrosos ante esta Secretaría, mediante el trámite SEMARNAT-07-017.

DÉCIMO SÉPTIMO: Los **promoventes** deberán mantener en su domicilio fiscal y en el sitio del proyecto una copia del **DTU-A del PROYECTO**, así como de la presente resolución; para efectos de exhibirlos a la autoridad verificadora competente que se lo solicite.

DÉCIMO OCTAVO: El incumplimiento de cualquiera de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** y/o las modificaciones del **PROYECTO** en las condiciones en que fue expresado en la solicitud presentada, podrá invalidar la presente resolución, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento y demás ordenamientos que resulten aplicables.

DÉCIMO NOVENO: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Tlaxcala, podrá realizar las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada y realizar una evaluación del **PROYECTO**, y verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación contenidos en el **DTU-A**, así como el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente resolutivo.

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en materia de impacto ambiental en una superficie de **1.2982 hectáreas** para el establecimiento del **PROYECTO** denominado **EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN LA MINA "TLAMACAS"** con pretendida ubicación en el municipio de Calpulalpan, Tlaxcala, promovido por Edmundo Hernández Espinosa, José Pablo Morales Bustamante y Gregorio Bustamante Venegas, en su carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado Ejidal, debiéndose sujetarse bajo los términos y condicionantes antes señalados.

SEGUNDO.- Esta oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Tlaxcala, notificará la presente resolución a los interesados *con* ubicación en el municipio de Calpulalpan, en el estado de Tlaxcala; por alguno de los medios previstos en los artículos 35, 36 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ICA/HCG/ITC/JLG





TERCERO.- En cumplimiento a lo señalado en el artículo 3 fracción XV, 83, 84 85 y 86 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace del conocimiento a los promoventes que, el presente resolutive definitivo dictado en el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, podrá ser impugnado mediante recurso de revisión administrativo dentro de los **quince días hábiles** siguientes a la fecha de su notificación, observando lo previsto en los artículos 176, 179 y 180 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, supuesto en el que esta autoridad acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, turnándolo al superior jerárquico para la resolución definitiva. Asimismo, se le informa que en el supuesto de no optar por el recurso de revisión, la resolución definitiva podrá ser impugnada ante el Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

CUARTO: Asimismo, infórmese que deberá estar en estricta observancia a lo dispuesto en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, apercibido que en caso de no hacerlo, se podrá determinar la responsabilidad ambiental a que se haga acreedor por la Autoridad correspondiente.

QUINTO 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.

SEXTO: Notificar la presente resolución a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Tlaxcala.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**ATENTAMENTE
LA JEFA DE LA UNIDAD JURÍDICA**

LIC. ILIANA CASTILLO ALGARRA

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 17-Bis, 18 y 19 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con el artículo 40, ambos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 párrafos primero y segundo de ese mismo ordenamiento reglamentario y oficio número 00918 de fecha 7 de agosto de 2020, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Tlaxcala, previa designación, firma la Jefa de la Unidad Jurídica."

- C.c.e. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Ciudad de México.
- C.c.e. Juan Manuel Torres Burgos.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- Ciudad de México.
- C.c.p. Arturo Zarate Flores.- Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Tlaxcala.- Ciudad.
- C.c.p. David Guerrero Tapia.- Coordinador de Ecología del Gobierno del Estado.- Ciudad.
- C.c.p. Expediente.

