



Oficio:

Autorización de cambio de uso de
suelo en terrenos forestales

Folio:

DFZ152-201/18/2145

Bitácora:

32/DS-0012/09/18

Lugar:

Zacatecas

Fecha:

21 de diciembre de 2018

MINERA ORO SILVER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de L.C. Karina Rodríguez Ríos en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.7226 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Exploración Minera CALICANTO-MISIE**, con ubicación en el o los municipio(s) de Zacatecas en el estado de Zacatecas, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 20 de agosto de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 07 de septiembre de 2018, L.C. Karina Rodríguez Ríos, en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .7226 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Exploración Minera CALICANTO-MISIE**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Zacatecas en el estado de Zacatecas, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - Copia Cotejada por Personal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal, de fecha 07 de septiembre del año 2018, de la Escritura Pública Número 26,367 Volumen 1,365 de fecha 05 de febrero del año 2016, en donde la denominada Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., otorga Poder a la C. Karina Rodríguez Ríos, Poder General para realizar toda clase de trámites y gestiones ante autoridades administrativas y organismos públicos.
 - Copia de la Identificación Oficial de la C. Karina Rodríguez Ríos, Representante Legal de la empresa.
 - Copia Cotejada por el Notario Público No. 42 de la Ciudad de Zacatecas, Estado de Zacatecas, Lic. Jaime Arturo Casas Madero, de fecha 03 de septiembre del año 2018, referente a la Resolución Presidencial de la Dotación de tierras al Ejido La Pimienta, de Zacatecas, de fecha 20 de enero del año 1937, con una superficie de 1,403-64-06 hectáreas.
 - Copia Cotejada por el Notario Público No. 42 de la Ciudad de Zacatecas, Estado de Zacatecas, Lic. Jaime Arturo Casas Madero, de fecha 03 de septiembre del año 2018, referente a la Acta de Asamblea, de fecha 16 de abril del año 2017, que contiene la autorización del Ejido La Pimienta, Municipio de Zacatecas, Zacatecas, para que la empresa Minera Oro Silver México, S.A. de C.V., realice los trámites y el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales ante la autoridad competente.
 - Pago de derechos o aprovechamientos aplicables.
 - Estudio Técnico Justificativo para el proyecto denominado Exploración





Minera Calicanto-Misie, ubicado en el Municipio de Zacatecas, Estado de Zacatecas. Elaborado por el Ing. Faustino Simental García.

- ii. Que mediante oficio N° DFZ152-201/18/1628 de fecha 20 de septiembre de 2018 recibido el 21 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Exploración Minera CALICANTO-MISIE**, con ubicación en el o los municipio(s) Zacatecas en el estado de Zacatecas.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El 21 de septiembre de 2018, se envió la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales al Consejo Estatal Forestal para su opinión y observaciones técnicas respectivas del proyecto denominado Exploración Minera CALICANTO-MISIE, Municipio de Zacatecas, Zacatecas, pero en virtud de que se pasó el tiempo establecido de los 10 días hábiles, sin que se reuniera el Consejo, ni se recibiera ninguna opinión, se da por asentado que no existe ninguna objeción para continuar con la evaluación del trámite.

- iii. Que mediante oficio N° DFZ152-201/18/1791 de fecha 18 de octubre de 2018 esta Delegación Federal notificó a L.C. Karina Rodríguez Ríos en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Exploración Minera CALICANTO-MISIE** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Zacatecas en el estado de Zacatecas atendiendo lo siguiente:

Los aspectos a verificar en la visita técnica al predio solicitado para el CUSTF, son los siguientes:

Verificar que la superficie, ubicación y el tipo de vegetación forestal que se pretenden afectar con el cambio de uso de suelo corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Que las coordenadas que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales si correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

Corroborar en la verificación técnica de campo, que no exista inicio de obra o remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Cotejar que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas en terrenos forestales, corresponden con la estimación que se señala en el Estudio Técnico Justificativo.

Corroborar que no se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.





Corroborar en campo, que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponde con los manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Corroborar en campo que el estado de conservación del tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Corroborar en campo que el predio donde se ubicará el proyecto no ha sido afectado por algún incendio forestal.

Corroborar en campo que no existen especies de flora ni de fauna silvestre que no hayan sido reportadas en el Estudio Técnico Justificativo.

Verificar Las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, propuestas para el desarrollo del proyecto señaladas en el Estudio Técnico Justificativo, son las adecuadas para implementarse en el predio.

Verificar que en el área donde se ubica el proyecto no existen tierras frágiles, y en caso de presentarse, qué medidas se pretenden aplicar en las mismas.

Corroborar la factibilidad del nuevo uso que se pretende dar al predio con el establecimiento del proyecto.

- IV. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 18 de Octubre de 2018 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se levantó acta de visita técnica No. DFZ152/SGPA/UARRN-004/18, con la intervención de personal de la empresa minera y prestador de servicios técnicos forestales, donde:

Se pudo corroborar que, a la fecha de la verificación técnica de campo, no existe inicio de obra en el sitio destinado para el proyecto denominado Exploración Minera Calicanto-Misie, del municipio de Zacatecas, Zacatecas.

Se pudo verificar también que en los lugares donde se pretenden realizar el proyecto Exploración Minera Calicanto-Misie, no ha sido afectada por algún incendio forestal.

Se corroboró que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a una vegetación primaria en buen estado de conservación.





También se verificó que las coordenadas del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales corresponden a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo.

Los servicios ambientales que se verán afectados en la implementación del proyecto rebasan más de cuatro ya que se verán afectados los siguientes: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, la generación de oxígeno; la regulación climática; la protección de la biodiversidad, la protección del suelo; el paisaje y la recreación, entre otros.

Se corroboró que los volúmenes por especie de materias primas forestales, maderables y no maderables que serán removidos por predio, dentro del área sujeta al Cambio de Uso de Suelo, corresponden a lo señalado en el Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo.

Con el establecimiento del proyecto Exploración Minera Calicanto-Misie no se generarán impactos adicionales a la flora y fauna silvestre de los mencionados en el Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo.

Se detectaron especies de flora y fauna en estatus de riesgo, clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, lagartija (*Sceloporus grammicus*), la víbora de cascabel del altiplano (*Crotalus scutulatus*) y cascabel gris (*Crotalus lepidus*) Protección especial, no endémicas.

Se verifico que la superficie de 00-72-26 hectáreas (Setenta y dos áreas con veintiséis centiáreas) y la vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde al Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo.

No se observaron cuerpos de agua donde pudieran establecerse aves migratorias.

No existen tierras frágiles en el lugar donde se desarrollará el proyecto.

El proyecto resulta factible, por la derrama económica, beneficio social y la generación de empleos para la región.

- v. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 28 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 30 de noviembre de 2018, L.C. Karina Rodríguez Ríos en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 28,330.95 (veintiocho mil trescientos treinta pesos 95/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.02 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Zacatecas.

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





CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 20 de Agosto de 2018, el cual fue signado por L.C. Karina Rodríguez Ríos, en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .7226 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Exploración Minera**





CALICANTO-MISIE, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Zacatecas en el estado de Zacatecas.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por L.C. Karina Rodríguez Ríos, en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., así como por FAUSTINO SIMENTAL GARCIA en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DGO T-UI Vol. 1 Núm. 38.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada





del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- Copia Cotejada por el Notario Público No. 42 de la Ciudad de Zacatecas, Estado de Zacatecas, Lic. Jaime Arturo Casas Madero, de fecha 03 de septiembre del año 2018, referente a la Resolución Presidencial de la Dotación de tierras al Ejido La Pimienta, de Zacatecas, de fecha 20 de enero del año 1937, con una superficie de 1,403-64-06 hectáreas.

- Copia Cotejada por el Notario Público No. 42 de la Ciudad de Zacatecas, Estado de Zacatecas, Lic. Jaime Arturo Casas Madero, de fecha 03 de septiembre del año 2018, referente a la Acta de Asamblea, de fecha 16 de abril del año 2017, que contiene la autorización del Ejido La Pimienta, Municipio de Zacatecas, Zacatecas, para que la empresa Minera Oro Silver México, S.A. de C.V., realice los trámites y el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales ante la autoridad competente.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030, de fecha 20 de Agosto de 2018.

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

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. *La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*





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

1. *Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,*
2. *Que la erosión de los suelos se mitigue, y*
3. *Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.*

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

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

- 1.- En el sistema ambiental (microcuenca) se registraron 42 especies de fauna, de ellos 8 pertenecen al grupo de los mamíferos, 26 al grupo de las aves y 8 al grupo de anfibios y reptiles.
- 2.- En el área del proyecto se registraron 29 especies de fauna, de ellos 5 pertenecen al grupo de los mamíferos, 19 al grupo de las aves y 5 al grupo de anfibios y reptiles, todos ellos presentes también en la microcuenca.

Cabe mencionar que una especie de las 42 registradas en la microcuenca se encuentra incluida en NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Protección especial (Pr) la cual es la víbora de cascabel gris (*Crotalus lepidus*), no obstante esta especie no se registró en el área del proyecto sin embargo no queda exenta a ser encontrada durante la etapa de preparación y construcción de las obras que contempla el proyecto por lo que con el fin de no comprometer a esta especie o a otras que se llegaran a encontrar en el área de CUS se implementará un Programa de Rescate y reubicación de fauna silvestre.

Con esto se concluye que existe una mayor diversidad de especie en la microcuenca que en el área del proyecto y para ratificar estos resultados se realizaron las estimaciones de los índices de diversidad de especie (índice de Shannon-Wiener) cuyos resultados se presenta a continuación y en donde se puede observar claramente que los valores para cada estimador son menores para el proyecto, por lo que podemos concluir que esta área es más pobre en cuanto a riqueza de especies y biodiversidad se refiere, además todas las especies encontradas en esta zona también fueron observadas en los sitios de muestreo de la microcuenca lo que nos indicaría





que no se comprometería la biodiversidad y la riqueza de especies existente en el proyecto.

Como se puede apreciar en los resultados, se presentan valores variables dependiendo del componente faunístico.

En relación a la mastofauna, el proyecto si representa un área más limitada para su desarrollo, lo cual se ve reflejado en el valor del índice de diversidad estimado, esto, como consecuencia directa de la presencia humana, la cual es más determinante en sus procesos biológicos, lo que posiblemente no suceda en la microcuenca ya que presenta una extensión territorial más amplia y con mayor vegetación.

Para el caso de la avifauna, con los resultados podemos deducir que la influencia antropogénica en el proyecto es importante y determinante para su composición, hay que considerar que las especies registradas en el proyecto no se encuentran establecidas como tal sino que algunos ejemplares emplean el sitio del proyecto como paso, pernocta y de alimentación debido a que el predio se encuentra fuertemente presionada por las actividades mineras que generan ruido y perturbaciones varias que impiden o limitan a estas especies establecerse en esta área, pese a lo anterior, el valor es aceptable, considerando que las aves tienen la capacidad de moverse en grandes extensiones de terrenos y el sitio en estudio representa áreas de paso y/o alimentación, no así de refugio o reproducción que si se puede encontrar en gran parte de la microcuenca en donde la influencia y alteración humana es menor o en ocasiones nula.

Para el caso de la herpetofauna, presenta una abundancia y diversidad comparativamente baja, pues su presencia está en función del alto grado de susceptibilidad a los cambios ambientales, por lo cual la mayoría de ellos se encuentra en los ecosistemas más conservados y menos contaminados.

Dado los resultados expuestos, se concluye que el sitio presenta una perturbación humana importante, pero no así determinante en su composición faunística, dado que aún se pudieran realizar actividades que tengan como fin evitar el deterioro ambiental en el sitio y que, en el mediano plazo, ofrezcan a la fauna silvestre un sitio adecuado para el desarrollo de sus procesos biológicos y evolutivos.

Para minimizar la afectación que tendrá el cambio de uso de suelo sobre la fauna se realizará el rescate de individuos en las áreas de trabajo únicamente cuando sea necesario. Las actividades de remoción de la vegetación se realizarán de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna que pudiera existir en el sitio.

Antes del inicio del desmonte se deberá realizar el ahuyentamiento y/o el rescate de fauna si es necesario. Se revisarán cuidadosamente la vegetación que será derribada para garantizar que no haya en ellos nidos o polluelos y en tal caso permitir su rescate.

Asimismo, se pondrá a disposición de las autoridades a toda persona que afecte a alguna especie de flora o fauna silvestre. Se realizará una





supervisión estricta de que no se introduzcan especies de fauna feral (*Felis catus* y *Canis familiaris*) en caso de que suceda se tomarán las medidas necesarias para retirarlos del área del proyecto.

Para complementar y evitar que se pongan en riesgo la flora y fauna de lugar se implementarán las medidas preventivas propuestas en el capítulo VIII del ETJ entre las que podemos encontrar las siguientes:

Capacitación ambiental para el cuidado y protección de la vida silvestre.

Respetar la vegetación circundante a la obra proyectada.

Sensibilizar al operador de la maquinaria pesada para que afecte lo menos posible la vegetación circundante durante las labores de mejora de caminos existentes.

Se prohibirá el uso del fuego para la preparación de alimentos y quema de malezas.

Se implementará un programa de reforestación para resarcir los efectos adversos identificados que no sean posibles prevenir y para dar cumplimiento al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Sé prohibirá estrictamente la captura y cacería de la fauna silvestre, así como sé exigirá el respeto total a los sitios de anidación.

Proveer de alimentos a los trabajadores para evitar que hagan uso de la fauna silvestre. Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados.





2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

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

1.- El tipo de suelo presente en el área del proyecto, que, de acuerdo con el Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000 Serie II (Continuo Nacional) del INEGI (2013) el tipo de suelo corresponde a Leptosol Éutrico Lítico + Luvisol Crómico Endoléptico + Leptosol Éutrico Hiperesquelético de textura media con imitante superficial pedregosa.

2.- La vegetación existente en el área de CUSTF es Vegetación Secundaria arbustiva de Matorral Crasicaule.

3.- La topografía del terreno presenta una pendiente suave del 2.17° en promedio.

La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto es de 0.7226 hectáreas, en donde si bien, la eliminación de la vegetación forestal posiblemente afectará a este servicio ambiental esta será de forma puntual en la superficie desmontada, sin embargo, con la finalidad de que este servicio no se vea comprometido se proponen la construcción de 5 presas filtrantes de piedra acomodada de 3.858 m³ cada una, y la reforestación de 0.80 hectáreas con especies de la región.

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación no provocara la erosión de los suelos de manera significativa en el proyecto, en el capítulo IV del presente estudio se ha desarrollado de forma detallada los métodos para la estimación de la erosión hídrica (modelo de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo) y erosión eólica (Índice de erosión laminar eólica propuesto por el Instituto Nacional de Ecología (1988: A-84)) en el área de CUSTF, así como los cálculos de las obras de las medidas de compensación y mitigación que son necesarias y la cantidad de azolves que puede retener dichas obras para contrarrestar estos efectos.

Es importante aclarar que dichas ecuaciones fueron diseñadas a partir de datos empíricos en parcelas experimentales agrícolas que cumplieran un "cierto tipo" de condiciones y no en función de lo que sería el cambio de uso del suelo forestal, sin embargo, se hace uso de esta fórmula para calcular la erosión potencial.

Como se ha mencionado para la estimación de la pérdida de suelo que ocurrirá en la superficie de cambio de uso de suelo propuesta y considerando que se trata de un caso hipotético como analogía a continuación se presentan los resultados de dichas metodologías.

En conclusión, tenemos que actualmente en el área propuesta a CUSTF (0.7226 ha) se está perdiendo 11.6183 ton/año de suelo por efecto de la erosión hídrica y una vez que se lleve a cabo la actividad de CUS se generaría una pérdida de 23.4214 ton/año de suelo, en este sentido, el área





del proyecto se considera que permanecerá desnudo solamente un 3 años de acuerdo al cronograma de actividades que se presenta en el Capítulo I por lo que la cantidad total de suelo que se tendrá que recuperar será de 70.2642 ton. Para ello, está perdida se pretende mitigar mediante la utilización de obras de conservación de suelos como la construcción de 5 presas filtrantes de piedra acomodada de 3.858 m³ C/U y la construcción de 100.00 m de acordonamiento de material vegetal muerto.

Es importante aclarar que la erosión eólica neta (la diferencia entre la erosión eólica sin vegetación en la superficie de CUS y la erosión eólica actual) que el proyecto generaría es de 38.7652 ton/año, que es la que se contempla recuperar con obras de conservación.

Se realizarán trabajos de compensación y mitigación como es la construcción de 5 presas filtrantes de piedra acomodada y la reforestación de 0.80 hectáreas con especies de la región que son los necesarios para revertir estos efectos.

Para determinar la cantidad de obras necesarias para mitigar la erosión del proyecto producto del CUSTF se divide la erosión total que el proyecto estaría generando durante los 3 años que el suelo estará libre de vegetación (70.2642 ton) entre la cantidad de azolve que puede retener la presa (14.175 ton) como se muestra a continuación:

No. De presas=Erosión total del proyecto/volumen de azolve.

No. De presas=70.2642/14.175.

No. De presas=4.975

6.- Para calcular los metros cúbicos de presas filtrantes que se requiere para retener los 70.2642 ton/año de erosión se multiplica el número de presas (5) que se obtuvo en el paso anterior por el volumen de la presa 3.858 m³.

M³ de presa filtrante= 5*3.858.

M³ de presa filtrante=19.29.

Del cálculo anterior se concluye que se requiere 19.290 m³ de presa filtrante lo que equivale a realizar 5 obras de presas filtrantes para retener los 70.2642 ton/año de erosión hídrica que se provocara con el cambio de uso de suelo.

Calculo de la erosión eólica sin cobertura vegetal en el área de CUSTF del proyecto:

Para el cálculo de la erosión eólica sin cobertura vegetal en el área de CUSTF del proyecto se siguió la misma metodología descrita anteriormente. Para ello se aplicó la siguiente fórmula:

$E_e = IAVIE * CATEX * CAUSO.$





Donde Ee= Erosión eólica, IAVIE= Índice de agresividad del viento, CATEX= Calificación de textura y fase y CAUSO= Calificación por uso del suelo.

Donde IAVIE es igual a 101.7966, CATEX es igual 0.62 y CAUSO es 1.00 ya que de acuerdo con el Cuadro IV-22 se considera como una zona sin vegetación.

Con estos valores se calcula que la erosión eólica en la superficie de CUS del proyecto una vez que haya sido retirada la vegetación por lo que se concluye que esta erosión aumentaría a 63.1139 ton/ha/año como se puede observar a continuación.

$Ee \text{ sin vegetación} = 101.7966 * 0.62 * 1.00.$

$Ee \text{ sin vegetación} = 63.1139 \text{ ton/ha/año.}$

Extrapolando este resultado por la superficie de CUS que contempla el proyecto tendríamos que se estaría erosionando un total de 45.6061 ton/año por efecto de viento.

Es importante aclarar que la erosión eólica neta (la diferencia entre la erosión eólica sin vegetación en la superficie de CUS y la erosión eólica actual) que el proyecto generaría es de 38.7652 ton/año, que es la que se contempla recuperar con obras de conservación y recuperación de suelo.

Cabe mencionar que este efecto será de manera momentánea debido a que se realizaran trabajos de compensación y mitigación como lo es la construcción de 5 presas filtrantes de piedra acomodada y la reforestación de 0.80 hectáreas con especies de la región para lo cual se hace un cálculo de la erosión eólica que sufre esta superficie en el estado actual y una vez que se realice la reforestación, por lo que a continuación se presentan estas estimaciones.

Calculo de la erosión eólica en la superficie a reforestar en el estado actual y una vez realizada esta actividad.

Para el cálculo de la erosión eólica en la superficie a reforestar se siguió la misma metodología descrita anteriormente. Para ello se aplicó la siguiente fórmula:

$Ee = IAVIE * CATE * CAUSO.$

Donde Ee= Erosión eólica, IAVIE= Índice de agresividad del viento, CATEX= Calificación de textura y fase y CAUSO= Calificación por uso del suelo.

Donde para el estado actual de esta superficie se utilizaron los siguientes valores:

IAVIE es igual a 101.7966, CATEX es igual 0.62 y CAUSO es 1.00 ya que de acuerdo con el Cuadro IV-22 y a los recorridos de campo se considera como un área que presenta una cobertura vegetal menor al 10 %.





Con estos valores se calcula que la erosión eólica en la superficie a reforestar en el estado en que se encuentra actualmente dando como resultado 63.1139 ton/ha/año de pérdida de suelo como se puede observar a continuación.

Calculo de la erosión eólica en la superficie a reforestar en el estado actual y una vez realizada esta actividad.

Para el cálculo de la erosión eólica en la superficie a reforestar se siguió la misma metodología descrita anteriormente.

Para ello se aplicó la siguiente fórmula:

$$Ee=IAVIE * CATE * CAUSO.$$

$$Ee=101.7966 * 0.62 * 1.00.$$

$$Ee=63.1139 \text{ ton./ha./año.}$$

Extrapolando el resultado de la erosión eólica actual en la superficie a reforesta (0.80 ha) tenemos que anualmente se está perdiendo 50.4911 ton de suelo.

Para el área una vez que se haya realizado la reforestación se utilizaron los siguientes valores:

IAVIE es igual a 101.7966, CATEX es igual 0.62 y CAUSO es 0.15 ya que de acuerdo con el Cuadro IV-22 se consideraría como un área cubierta con matorral en este caso sería de Matorral Crasicaule debido a las especies con que se reforestaría, además que se estaría propiciando para el crecimiento de especies herbáceas y pastizales.

$$Ee \text{ con reforestación} = 1017966 * 0.62 * 0.15.$$

$$Ee \text{ con reforestación} = 9.4671 \text{ ton./ha. * año.}$$

Extrapolando este resultado en la superficie que se considera para ser reforestada tenemos que la erosión eólica disminuiría a solo 7.5737 ton/año.

En razón de lo anterior, tendríamos una mitigación neta de 42.9174 ton/año en la superficie a reforestar por lo que con esta obra se compensa y mitiga la pérdida de suelo por efecto del viento ya que, si bien es cierto que con la implementación del CUS en la superficie del proyecto esta área se hace más propensa a la erosión eólica, esta será de manera momentánea ya que esta situación se revertirá con las medidas de mitigación que se proponen por lo que no se pondrá en riesgo este recurso (suelo).

Con esto se concluye que, con las medidas de prevención y mitigación de los impactos, se previene y revierte el proceso de erosión en la zona del proyecto, por lo que aun cuando se retire la cubierta vegetal, si los desperdicios son debidamente acomodados se mantiene una buena





protección al suelo y aunado a la construcción de presas filtrantes de piedra acomodada y la reforestación, definitivamente son suficiente para contrarrestar y disminuir la pérdida de suelos que se mantiene actualmente sin el proyecto.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, la erosión de los suelos se mitiga.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La producción de agua en cantidad y calidad no se pone en riesgo, toda vez que el Cálculo del Balance Hídrico nos indica que los valores más altos de captación de agua se obtienen a nivel microcuenca.

Los datos que fueron obtenidos a nivel microcuenca, en donde se tiene una precipitación promedio de 495.40 mm anuales dentro de una superficie considerada de 93.5100 ha lo que representa 463,248.540 m³ de precipitación al año, lo cual está representado por 386,196.300 m³/año que se evapotranspira, 34,141.417 m³/año se escurren 42,910.823 m³/año se infiltran, para con ello determinar que la sumatoria de estos es el 100.00% de la precipitación de agua dentro de la microcuenca.

En relación al área contemplada para la realización del CUSTF del proyecto que es de 0.7226 ha, que es mucho menor que la microcuenca, en los cuales se observa que de acuerdo a al área de influencia de la estación meteorológica 32086 "Zacatecas (DGE)" precipita 495.40 mm al año por lo que en el área de CUSTF capta 3,579.760 m³/año donde se evapotranspira 2,984.338 m³/año lo que representa el 83.37%, el escurrimiento corresponde a 263.828 m³/año lo que equivale al 7.37% y la infiltración corresponde a 331.594 m³/año representando el 9.26%.

En el supuesto de llevar a cabo el proyecto estos porcentajes en los que se desglosa la precipitación se verán modificado en representación del mismo efecto que pueda tener esta situación, encontrando que se tendrá una evapotranspiración de 2,984.338 m³/año los cuales representan el 83.37%, de escurrimiento se tendrá un volumen de 433.151 m³/año representando el





12.10% y la infiltración será de 162.271 m³/año lo que equivale al 4.53% de la precipitación.

Una vez ejecutado el CUS en el proyecto, se ha previsto que el porcentaje de escurrimiento aumentará y por ende la infiltración se verá disminuido, sin embargo, se pretende llevar a cabo la reforestación de 0.80 ha cercanas al proyecto para lo cual se realizó la estimación del balance hídrico de esa área en la situación actual y una vez establecida la plantación obteniendo los siguientes resultados.

El área a reforestar actualmente se estima que se precipita 3,963.200 m³/año, de ellos 3,304.000 m³/año se evapotranspira (83.37%), 479.547 m³/año se escurren (12.10%) y solo 179.653 m³/año se infiltra (4.53%). Llevado a cabo la reforestación se estima que en esta área 3,304.000 m³/año se evapotranspiren (83.37%), 292.088 m³/año se escurran (7.37%) y 367.112 m³/año se infiltra (9.26%).

Analizando los resultados del balance hídrico en la superficie de CUSTF se obtiene que se dejaría de infiltrar 169.323 m³/año, sin embargo con la reforestación de 0.80 ha en áreas aledañas al proyecto se pretende revertir esta situación ya que con la estimación del balance hídrico para el área donde se propone reforestar la diferencia de la infiltración en relación de cómo se encuentra el área actualmente y una vez establecida la plantación es de 187.459 m³/año y haciendo la comparación con lo que se deja de infiltrar con la ejecución del CUS y con la ganancial que genera la reforestación tendríamos un beneficio neto de 18.136 m³/año motivo por el cual se dice que no se pone en riesgo la captación de agua por la ejecución del proyecto.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 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, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas





autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, se pasó el tiempo establecido de los 10 días hábiles, sin que se reuniera el Consejo, ni se recibiera ninguna opinión, por lo que se da por asentado que no existe ninguna objeción para continuar con la evaluación del trámite.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

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

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

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

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° DFZ152-201/18/1921 de fecha 13 de noviembre de 2018, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería





depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$28,330.95 (veintiocho mil trescientos treinta pesos 95/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.02 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Zacatecas.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO S/N de fecha 28 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 30 de noviembre de 2018, L.C. Karina Rodríguez Ríos, en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 28,330.95 (veintiocho mil trescientos treinta pesos 95/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.02 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, para aplicar preferentemente en el estado de Zacatecas.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.7226 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Exploración Minera CALICANTO-MISIE**, con ubicación en el o los municipio(s) de Zacatecas en el estado de Zacatecas, promovido por L.C. Karina Rodríguez Ríos, en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Caminos de acceso CCL-01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748345.01	2522788.09
2	748341.54	2522790.08
3	748341.43	2522796.74
4	748345.9	2522808.79





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
5	748350.29	2522816.74
6	748353.96	2522823.38
7	748354.39	2522823.69
8	748369.54	2522834.8
9	748381.64	2522847.68
10	748391.99	2522858.86
11	748399.49	2522866.3
12	748413.28	2522866.04
13	748434.7	2522862.36
14	748458.43	2522861.36
15	748476.5	2522862.56
16	748494.52	2522865.37
17	748509.77	2522867.98
18	748532.84	2522872.3
19	748532.11	2522870.44
20	748531.37	2522868.58
21	748510.45	2522864.04
22	748495.16	2522861.42
23	748476.94	2522858.58
24	748458.47	2522857.35
25	748434.28	2522858.37
26	748412.9	2522862.05
27	748401.1	2522862.27
28	748394.86	2522856.08
29	748384.57	2522844.95
30	748372.2	2522831.79
31	748357.03	2522820.67
32	748349.54	2522807.12
33	748345.34	2522795.79

Polígono: Caminos de acceso CCL-02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748350.29	2522816.74
2	748340.56	2522811.91
3	748322.88	2522803.89
4	748306.77	2522802.65
5	748292.32	2522804.92
6	748274.17	2522793.5
7	748265.82	2522783.36
8	748255.12	2522772.02
9	748255.85	2522773.29
10	748252.59	2522775.16
11	748262.82	2522786.01
12	748271.49	2522796.54
13	748291.46	2522809.1
14	748306.93	2522806.67
15	748321.86	2522807.82
16	748338.84	2522815.52
17	748349.85	2522820.99





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
18	748354.39	2522823.69
19	748353.96	2522823.38

Polígono: Caminos de acceso CCL-03

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748339.25	2522768.32
2	748335.31	2522757.04
3	748331.73	2522742.54
4	748327.28	2522729.85
5	748325.18	2522720.92
6	748321.56	2522723.01
7	748323.44	2522730.97
8	748327.89	2522743.69
9	748331.47	2522758.18
10	748335.72	2522770.35

Polígono: Caminos de acceso CCL-04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748316.61	2522702.78
2	748306.03	2522701.36
3	748298	2522697.31
4	748285.53	2522689.26
5	748278.69	2522678.84
6	748275.21	2522680.84
7	748282.64	2522692.17
8	748296.01	2522700.79
9	748304.29	2522704.96
10	748311.04	2522705.98

Polígono: Caminos de acceso CCL-05

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748460.89	2522718.98
2	748457.76	2522720.78
3	748463.32	2522733.66
4	748468.74	2522751.02
5	748476.61	2522784.34
6	748480.07	2522780.07
7	748472.65	2522750.12
8	748467.05	2522732.18

Polígono: Caminos de acceso CCL-06

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748456.45	2522698.46
2	748454.87	2522683.36
3	748453.67	2522671.69
4	748449.7	2522673.97





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
5	748450.91	2522683.97
6	748452.98	2522700.46

Polígono: Caminos de acceso CCL-07

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748448.39	2522651.65
2	748452.76	2522659.24
3	748452.51	2522653.64
4	748454.47	2522638.8
5	748459.04	2522623.35
6	748452.52	2522609.79
7	748449.24	2522592.49
8	748425.09	2522529.84
9	748420.51	2522529.08
10	748445.38	2522593.59
11	748448.68	2522611.05
12	748454.77	2522623.7
13	748450.54	2522637.96

Polígono: Caminos de acceso CPM-01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748118.48	2522318.77
2	748121.66	2522317.46
3	748122.78	2522317.16
4	748131.36	2522314.83
5	748148.06	2522308.6
6	748149.3	2522308.14
7	748150.88	2522307.71
8	748154.18	2522306.82
9	748169.42	2522306.22
10	748179.68	2522301.63
11	748190.27	2522295.59
12	748198.81	2522292.7
13	748212.74	2522294.09
14	748222.97	2522293.21
15	748228.36	2522295.3
16	748239.75	2522279.23
17	748248.99	2522267.83
18	748257.07	2522264.51
19	748264.19	2522256
20	748269.6	2522254.43
21	748289.02	2522257.16
22	748307.92	2522258.12
23	748319.26	2522249.32
24	748316.97	2522246.03
25	748306.64	2522254.05
26	748289.4	2522253.18
27	748269.31	2522250.35





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
28	748261.91	2522252.49
29	748254.63	2522261.19
30	748246.52	2522264.52
31	748236.56	2522276.81
32	748226.9	2522290.44
33	748223.55	2522289.14
34	748212.77	2522290.07
35	748198.35	2522288.63
36	748188.62	2522291.92
37	748177.87	2522298.06
38	748168.5	2522302.25
39	748153.57	2522302.84
40	748148.08	2522304.32
41	748130.14	2522311.02
42	748120.36	2522313.67
43	748106.57	2522319.37
44	748090.02	2522326.52
45	748068.67	2522336.93
46	748051.41	2522348.84
47	748032.17	2522360.79
48	748025.8	2522362.33
49	748025.8	2522362.34
50	748027.66	2522365.99
51	748033.73	2522364.53
52	748053.61	2522352.19
53	748070.69	2522340.39
54	748091.69	2522330.15
55	748108.13	2522323.05

Polígono: Caminos de acceso CPM-02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748152.37	2522318.79
2	748152.12	2522318.31
3	748150.88	2522307.71
4	748149.3	2522308.14
5	748148.06	2522308.6
6	748149.25	2522318.81
7	748149.9	2522320.05

Polígono: Caminos de acceso CPM-03

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748102.92	2522372.45
2	748106.03	2522369.93
3	748109.18	2522363.26
4	748114.38	2522353.37
5	748117.95	2522340.77
6	748120.59	2522331.22
7	748122.78	2522317.16





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
8	748121.66	2522317.46
9	748118.48	2522318.77
10	748116.67	2522330.38
11	748114.1	2522339.69
12	748110.64	2522351.88
13	748105.6	2522361.48
14	748102.8	2522367.4
15	748089.42	2522378.24
16	748079.69	2522385.18
17	748078.96	2522396.19
18	748076.75	2522406.58
19	748073.94	2522413.38
20	748070.91	2522417.5
21	748070.63	2522417.76
22	748069.98	2522423.19
23	748069.33	2522428.62
24	748068.11	2522436.41
25	748067.42	2522441.97
26	748070.65	2522448.34
27	748072.07	2522436.97
28	748073.3	2522429.12
29	748074.23	2522419.73
30	748077.45	2522415.36
31	748080.59	2522407.77
32	748082.94	2522396.74
33	748083.56	2522387.34
34	748091.84	2522381.42

Polígono: Caminos de acceso CPM-04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748108.08	2522371.4
2	748106.03	2522369.93
3	748102.92	2522372.45
4	748104.5	2522373.21

Polígono: Caminos de acceso CPM-05

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748028.8	2522420.09
2	748027.46	2522413.1
3	748028.9	2522409.47
4	748030.03	2522394.74
5	748027.91	2522393.14
6	748028.31	2522384.2
7	748025.34	2522381.24
8	748024.98	2522373.97
9	748021.41	2522375.79
10	748021.67	2522383.23
11	748024.23	2522385.78





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
12	748023.82	2522395.08
13	748025.87	2522396.62
14	748024.96	2522408.55
15	748023.26	2522412.83
16	748025.23	2522421.9

Polígono: Depósito de material DM-01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748493.13	2522865.64
2	748478.31	2522863.29
3	748477.69	2522867.24
4	748492.5	2522869.59

Polígono: Depósito de material DM-02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748418.48	2522528.25
2	748404.42	2522523.02
3	748403.02	2522526.77
4	748417.08	2522532

Polígono: Depósito de material DM-03

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748318.47	2522231.26
2	748303.47	2522231.26
3	748303.47	2522235.26
4	748318.47	2522235.26

Polígono: Depósito de material DM-04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748086.47	2522327.53
2	748084.66	2522323.96
3	748071.28	2522330.74
4	748073.09	2522334.31

Polígono: Planillas de barrenación CLTW-01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748255.85	2522773.29
2	748245.87	2522755.95
3	748237.21	2522760.94
4	748247.18	2522778.27

Polígono: Planillas de barrenación CLTW-02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748350.21	2522785.09





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	748340.23	2522767.76
3	748331.56	2522772.75
4	748341.54	2522790.08

Polígono: Planillas de barrenación CLTW-03

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748329.68	2522718.33
2	748319.71	2522701
3	748311.04	2522705.98
4	748321.02	2522723.32

Polígono: Planillas de barrenación CLTW-04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748278.72	2522678.82
2	748268.75	2522661.49
3	748260.08	2522666.47
4	748270.06	2522683.81

Polígono: Planillas de barrenación CLTW-05

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748466.42	2522715.8
2	748456.45	2522698.46
3	748447.78	2522703.45
4	748457.76	2522720.78

Polígono: Planillas de barrenación CLTW-06

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748458.37	2522668.99
2	748448.39	2522651.65
3	748439.73	2522656.64
4	748449.7	2522673.97

Polígono: Planillas de barrenación PM-01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748145.52	2522322.27
2	748154.57	2522340.11
3	748163.49	2522335.58
4	748154.44	2522317.75

Polígono: Planillas de barrenación PM-02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748100.67	2522375.16
2	748109.72	2522392.99
3	748118.64	2522388.47





Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
4	748109.59	2522370.63

Polígono: Planillas de barrenación PM-03

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748030.33	2522371.26
2	748021.28	2522353.43
3	748012.36	2522357.95
4	748021.41	2522375.79

Polígono: Planillas de barrenación PM-04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748066.56	2522440.27
2	748057.64	2522444.8
3	748066.69	2522462.63
4	748075.61	2522458.1

Polígono: Planillas de barrenación PM-05

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	748028.8	2522420.09
2	748019.88	2522424.62
3	748028.93	2522442.45
4	748037.85	2522437.92

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

PREDIO AFECTADO: Ejido La Pimienta

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-32-056-PIM-007/19

Especie	Volúmen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	.05572	Metros cúbicos
Stenocactus phyllacanthus	.28149	Metros cúbicos
Mammillaria uncinata	.04737	Metros cúbicos
Opuntia robusta	2.97879	Metros cúbicos
Helianthemum glomeratum	.00008	Metros cúbicos
Bouteloua gracilis	.00212	Metros cúbicos
Opuntia leucotricha	.80883	Metros cúbicos
Opuntia cantabrigiensis	.01254	Metros cúbicos
Brickellia veronicaefolia	.00031	Metros cúbicos
Mimosa biuncifera	.32556	Metros cúbicos
Agave parryi	.01406	Metros cúbicos
Mimosa aculeaticarpa	.22131	Metros cúbicos
Buddleja marrubifolia	.00014	Metros cúbicos
Eryngium Heterophyllum	.00033	Metros cúbicos
Jatropha dioica	.00029	Metros cúbicos





- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
6. 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 adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y





manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xiv. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación





de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, **Informes Semestrales y uno de Finiquito** al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.

- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Zacatecas con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de **3 Año(s)**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de **3 años con 6 meses**, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- i. La empresa Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Zacatecas, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- ii. La empresa Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- iii. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico





justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.

- IV. La empresa Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a L.C. Karina Rodríguez Ríos, en su carácter de Representante Legal de Minera Oro Silver de México, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Exploración Minera CALICANTO-MISIE**, con ubicación en el o los municipio(s) de Zacatecas en el estado de Zacatecas, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

**EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**



ING. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ LEÓN

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL
EN ZACATECAS
"Con fundamento en lo dispuesto en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Zacatecas, previa designación, firma el presente, el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"





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

Copias de oficio

C.c.e.p. Cristina Martín Arrieta.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.-Presente.

C.c.e.p. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.- México, CDMX.

C.c.e.p. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Zacatecas.- Ciudad.

C.c.e.p. Secretaría del Agua y Medio Ambiente.- Zacatecas, Zac.

C.c.e.p. Gerencia Estatal de la CONAFOR en Zacatecas.-Ciudad.

C.c.e.p. Ing. José Luis Rodríguez León.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Edificio.

C.c.e.p. C. Ulises Mejía Haro.- Presidente Municipal de Zacatecas, Zacatecas.

Expediente Forestal.

Archivo.

Minutario.

ING'JLRL/PCM/ladr

