



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Bitácora:10/DS-0140/04/21

Durango, Durango, 14 de octubre de 2021

Asunto: Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

RICARDO ABRAHAM ESQUIVEL ARELLANO
APODERADO LEGAL DE MINERA MEXICANA LA CIÉNEGA S.A. DE C.V.
GUADALUPE PATONI NO. 333 COL. DEL MAESTRO, 34240
DURANGO, DURANGO



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Ricardo Abraham Esquivel Arellano en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega 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 5.364 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Robbins Santa Alicia**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de marzo de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 09 de abril de 2021, Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 5.364 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Robbins Santa Alicia**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Formato FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado. Adjunto a la solicitud presento: Original o copia certificada del documento legal que acredite la propiedad, posesión o derecho para realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestal (CUSTF). Estudio Técnico Justificativo (ETJ). Comprobante de pago derechos productos o aprovechamientos (DPAs, Formato e5cinco,) en original y copia. Copia simple vigente de la identificación oficial del solicitante. Documentos que acrediten la personalidad del solicitante o del representante legal en original y copia.

- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/0677/21 de fecha 18 de mayo de 2021, esta Delegación Federal, requirió a Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Robbins Santa Alicia**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

1. En su capítulo II indicar lo siguiente:

a) Descripción de las actividades de la etapa de construcción de acuerdo a las actividades señaladas en su cronograma.

b) Dentro de su cronograma se establecen 8 meses para realizar el CUSTF, mas sin embargo, se solicitan 2 años para la ejecución del cambio de uso de suelo, por lo que no se justifica la vigencia de su solicitud, debiendo de realizar las correcciones necesarias.

2. En su capítulo III, deberá de incluir lo siguiente:

a) Existen especies consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no indican correctamente su endemismo, debiendo de revisar y corregirse.

3. En el capítulo IV, incluir lo siguiente:

a) En geología indicar fallas y zonas de fracturación, susceptibilidad a deslizamientos, derrumbes, inundaciones, entre otros movimientos de tierra que pudieran presentarse en el o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

b) En el apartado de topografía, indicar Provincia fisiográfica, subprovincia fisiográfica, sistema de topoforma y clase de topoforma, donde incide el área custf, realizando una breve descripción de cada una de ellas.

c) En su pagina 100, en su primer párrafo indica que la erosión eólica total seria de 216.58 ton/año proponiendo una superficie de 6.5 ha para reforestar y concluye que la reforestación tendrá una ganancia de 196.04 ton/ha por lo que no se logra recuperar la erosión que se provocaría con el custf, debiendo de revisar sus cálculos y corregirlos.

d) Los métodos utilizados deben ser los mismos que se usaron en la caracterización de la unidad hidrológica-forestal, con el propósito de que los resultados obtenidos puedan ser comparables. Aun y cuando en los 2 escenarios Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF) y CUSTF se utilizaron el mismo número de sitios, pero no se utilizo el mismo tamaño de sitio, por lo que deberá revisar su información y homogenizarla para que se puedan realizar las comparaciones pertinentes.

e) Describir los cuerpos de agua naturales y artificiales, como arroyos, ríos, canales, lagos, represas, entre otros, que cruzan o se encuentran dentro del o los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo, donde incluya el tipo de cuerpo de agua (temporal o perenne), sus flujos máximos, mínimos y su temporalidad.

4. En su capítulo V, observar lo siguiente:

a) Realizar el análisis comparativo para flora a nivel de MHF y CUSTF del Índice de Valor de Importancia (Frecuencia, Densidad y Dominancia) y Shannon, donde se describan las diferencias y se identifique el grado de afectación por el CUSTF.

b) Realizar el análisis comparativo para fauna a nivel de MHF y CUSTF del Índice de Shannon.

5. Conforme a las observaciones realizadas en el numeral 3 del presente documento, deberá de realizar las correcciones que se deriven de ellas en los capítulos VI y VII.

6. Conforme a su cronograma general de trabajo no se justifica el plazo de un año para realizar el CUSTF. Y realizar las obras de restauración dentro del primer año.

7. Describir las medidas de prevención a realizar en su capítulo VIII.

8. No omito manifestarle, que deberá de realizar todas aquellas correcciones en el resto de los capítulos del estudio, que se deriven de las observaciones realizadas.

- iii. Que mediante ESCRITO de fecha 08 de junio de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de junio de 2021, Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/0677/21 de fecha 18 de mayo de 2021, la cual cumplió con lo requerido.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/0975/21 de fecha 24 de junio de 2021 recibido el 30 de junio de 2021, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Robbins Santa Alicia**, con ubicación en el o los municipio(s) Santiago Papasquiaro en el estado de Durango.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante oficio SG/130.2.2/0975/21 de fecha 24 de junio de 2021, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, prevista en el Artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, recibido en el día 30 de junio de 2021, y una vez transcurridos Diez días hábiles a la fecha, el Consejo Estatal Forestal no envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado Robbins Santa Alicia, con ubicación en el municipio de Santiago Papasquiaro y Rodeo en el estado de Durango.

- V. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/0973/21 de fecha 29 de junio de 2021 esta Delegación Federal notificó a Ricardo Abraham Esquivel Arellano en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega 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 **Robbins Santa Alicia** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:

Que no exista inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio.

Que las coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM) que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas.

Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar correspondan a lo manifestado.

Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio correspondan a los estimados en el estudio técnico.

Que las medidas de mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre contempladas en el estudio técnico, sean adecuadas para el proyecto en mención.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto correspondan a los manifestados.

Y que el proyecto sea ambientalmente viable

- VI. 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 29 de Junio de 2021 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se procedió a la identificación y verificación del número de individuos presentes en la superficie de CUSTF, se revisaron los sitios 3 y 6 de 500 m2 de forma circular y 13, 14 y 18 de 200 m2 de forma rectangular y dentro de la microcuenca se revisaron los sitios 4 y 6 de forma circular de 500 m2 y así poder realizar una comparación de los datos observados contra los propuestos por remover, dentro del recorrido realizado se tomó como variable de medida para los maderables el diámetro a la altura del pecho y la altura total por género y para las no maderables solamente se tomó el número de individuos por especie, los vértices del polígono fueron georreferenciados con el DATUM WGS-84 MÉXICO, y de acuerdo con las tablas proporcionadas por el responsable técnico para la cubicación del volumen total, se



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

calculó el volumen por género y número de individuos por especie arrojando lo siguiente:

Del análisis realizado se observó que los mismos individuos a remover observados en el recorrido son los mismos a los propuestos en el estudio técnico, por lo que se considera viable la propuesta.

La vegetación contabilizada, se pueden clasificar como un tipo de vegetación primaria en proceso de recuperación.

El relieve de la zona se considera ondulado.

Por otra parte las características del proyecto en sí, no pone en riesgo la estabilidad y conservación in situ del suelo, así como tampoco los cuerpos de agua de carácter temporal o permanente.

Durante el recorrido se observó:

Que no existe inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no ha sido afectada por ningún incendio.

Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponden a las manifestadas.

Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar corresponden a lo manifestado.

Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio corresponden a los estimados en el estudio técnico.

Que las medidas de mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre contempladas en el estudio técnico, son adecuadas para el proyecto en mención.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados.

Y que el proyecto es ambientalmente viable

- vii. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/1145/19 de fecha 20 de julio de 2021, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Ricardo Abraham Esquivel Arellano en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$561,300.50 (quinientos sesenta y un mil trescientos pesos 50/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 16.4 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Durango.
- viii. Que mediante ESCRITO de fecha 12 de agosto de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 19 de agosto de 2021, Ricardo Abraham Esquivel Arellano en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 561,300.50 (quinientos sesenta y un mil trescientos pesos 50/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 16.4 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Durango.

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 139, 141, 143, 144 y 152 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 139 y 141 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 ESCRITO de fecha 11 de Marzo de 2021, el cual fue signado por Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega 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 5.364 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Robbins Santa Alicia**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango.



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

III. Datos de 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 identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. 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;

IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y

V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, 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 139, fracción V 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 Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., así como por CESAR ENRIQUE VILLA ARELLANO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DGO T-UI Vol. 3 Núm. 15.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139, fracción III 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:

DOCUMENTACION QUE EXHIBE CON LA CUAL PRETENDE ACREDITAR LA PROPIEDAD O POSESIÓN:

EJIDO SALTO DE CAMELLONES

-COPIA CERTIFICADA POR OSCAR MONARREZ AYALA JUEZ MPAL DE CANELAS, DGO. ACTUANDO COMO NOTARIO PUBLICO POR MINISTERIO DE LEY, DE LA RESOLUCION PRESIDENCIAL DE FECHA 10 DE AGOSTO DE 1965, POR LA QUE SE DOTA AL POBLADO SALTO DE CAMELLONES MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO CON UNA SUP DE 6,000-00-00 HAS.

-COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE POSESION Y DESLINDE DEL 3 DE MARZO DE 1968, RELATIVA A LA RESOLUCION ARRIBA SEÑALADA.

-COPIA CERTIFICADA DE LA RESOLUCION PRESIDENCIAL DE FECHA 12 DE DICIEMBRE DE 1980, RELATIVA A LA AMPLIACION DEL EJIDO SALTO DE CAMELLONES MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. POR LA QUE SE CONCEDE UNA AMPLIACION DE 6,532-29-23 HAS.

-COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE POSESION Y DESLINDE DE FECHA 3 DE OCTUBRE DE 1982, RELATIVA A LA AMPLIACION ARRIBA SEÑALADA.

-COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 27 DE FEBRERO DE 2018, EN LA QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DE LA MISMA REALIZAR EL CUS., ADEMAS DE FORMALIZAR UN CONVENIO DE OCUPACION TEMPORAL CON LA S. A. DE C. V. DESARROLLOS MINEROS CANELAS, APRONADOSE DICHAS PROPUESTAS POR UNANIMIDAD.

-COPIA CERTIFICADA DEL CONVENIO DE OCUPACION TEMPORAL DEL 12 DE MARZO DE 2018, FORMALIZADO DE UNA PARTE POR EL EJIDO SALTO DE CAMELLONES MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. Y DE LA OTRA LA S A DE C V DESARROLLOS MINEROS CANELAS., EN EL QUE ENTRE OTROS EL EJIDO OTORGA SU AUTORIZACION PARA QUE LA SOCIEDAD OCUPE TEMPORALMENTE UNA FRACCIONDE 350 HAS., CON LA FINALIDAD DE LLEVAR A CABO LAS OBRAS Y TRABAJOS DE EXPLORACION, EXPLOTACION Y BENEFICIO ASI COMO PARA EL DEPOSITO DE TERRENOS, JALES, ESCORIAS Y GRASEROS Y OBRA CIVIL.

LOTE 418

-COPIA CERTIFICADA POR EL LIC LUIS ALBERTO ZAVALA RAMOS NOTARIO PUBLICO No. 7 EN ESTA CD DE DURANGO, DGO. DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 11,791 VOL 171 DEL 12 DE JUNIO DE 1991, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE COMPRAVENTA RESPECTO DEL PREDIO FRACCION 1 SEGREGADA DEL LOTE 6 DEL FRAC TO EL PORVENIR (LOTE 418) MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. CON UNA SUP DE 724-66-59 HAS., FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO VENDEDORES NORMA ZUÑIGA RODRIGUEZ, DE VALVERDE, JOSE LUIS VALVERDE CASTAÑEDA, GRACIELA ZUÑIGA RODRIGUEZ DE MIJARES, MIGUEL ELIZARDO MIJARES CORRAL, MARTHA ZUÑIGA RODRIGUEZ DE CANDIA Y JOSE ARMANDO GUMERCINDO CANDIA GUEVARA Y DE LA OTRA COMO COMPRADORA LA S A DE C V MINERA MEXICANA LA CIENEGA., INSCRITA EN EL RPP BAJO EL No 1691 LIBRO 1 TOMO 52 DEL 9 DE JUNIO DE 1991.



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia la Ley, deberán contener la información siguiente:

I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;

II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;

IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;

VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;

X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;

XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;

XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;

XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;

XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento. Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 11 de Marzo de 2021 y 08 de Junio de 2021, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 139 y 141 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.

4. -Que la capacidad de almacenamiento de carbono 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:

Análisis de la Diversidad de Fauna

Los resultados obtenidos para el análisis de la fauna corresponden a los siguientes:

Conforme a los cálculos se aprecia que los valores del índice de diversidad de Shannon (H) en todas las clases de especies de fauna son mayores a nivel MHF que en el sitio donde se pretende realizar el CUS. Los resultados demuestran claramente que la diversidad en la MHF no se pone en riesgo con el establecimiento las obras propuestas, además no se formara una barrera para el transito libre de fauna, los animales podrán desplazarse libremente, aunque sí se cercará el área de los robbins, pero esto será una forma de protección hacia los mismos individuos de fauna.

Análisis de la Diversidad de Flora

Respecto a los valores de diversidad de la flora los resultados del índice de diversidad (H) demuestran que las especies de flora en los estratos no se ponen en riesgo por el CUS, dado que representan valores inferiores respecto a los encontrados en la MHF, además podemos observar que los valores de riqueza de especies son siempre mayores en los estratos respecto a los encontrados en el sitio del proyecto.

Es evidente que a nivel microcuenca la biodiversidad es mayor, pues dentro de la misma zona puede haber cambios respecto a la pendiente, exposición o presencia de cuerpos de agua, a nivel proyecto las condiciones ambientales son similares dentro de la superficie para el Proyecto de Robbins Santa Alicia, por lo que la diversidad de especies es menor, en base a lo anterior podemos concluir que la biodiversidad no se verá afectada por el desarrollo del proyecto, pues las especies a derribar están bien representadas a nivel MHF.

Análisis del Valor de Importancia Ecológico (VIE)

En lo que respecta al VIE de las especies de flora a nivel MHF y proyecto, los resultados se muestran que la mayoría de las especies a remover por el Cambio de Uso de Suelo (CUS) están ampliamente representadas en la MHF, sin embargo es de observarse que las especies de, *Pinus duranguensis*, *Pinus herrerae*, *Aristida divaricata*, *Bacharis salicifolia*, y *Solanum nigrescens*, presentan valores mayores a nivel proyecto que a nivel MHF, motivo por el cual en el capítulo X del presente documento, se está proponiendo su reforestación con planta o esquejes y/o siembra mediante semilla según corresponda, de tal forma que nos permita proteger a dichas especies, que como nos lo indican nuestros resultados son de gran valor ecológico.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Para el caso de *Bacharis salicifolia*, no se proponen ninguna medida a consecuencia de encontrarse únicamente en la LDE, lo cual como se ha manifestado en el presente proyecto para esta obra únicamente será derribado el estrato Arbóreo.

Con las medidas propuestas se dará cumplimiento a lo establecido en los Art 93, 94, 95, 96, 97 y 98 de la Ley General de Desarrollo forestal sustentable.

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:

El proyecto considera la remoción de suelo en la perforación para la instalación de los robbins, así como para el empotramiento de las estructuras de la Línea Eléctrica que alimentará de energía a dichos robbins, además, con la eliminación de vegetación este componente quedará expuesto de manera temporal promoviendo la pérdida de suelos por acción del viento o del agua. Por lo que, para disminuir el riesgo a este servicio ambiental, en la construcción se aplicarán las medidas necesarias que garanticen que no se perderá gran cantidad de suelo dentro del área propuesta a cambio de uso de suelo, adicionalmente, se proponen actividades de construcción de presas filtrantes para su recuperación, además de obras de compensación, mitigación y restauración al concluir y durante las diferentes etapas que abarca el presente proyecto. Con la realización de estas actividades se trata de compensar los daños a los suelos que pudieran ocasionar la ejecución física del proyecto.

Con la remoción de la vegetación contemplada en el presente proyecto es inevitable cierta pérdida de suelo, está perdida en función de los datos obtenidos de la Ecuación Universal de Perdida de Suelo (USLE), la cual nos indica que actualmente tenemos una erosión de 1.688 Ton/año, y una vez realizado el cambio de uso de suelo tendríamos una pérdida de suelo del orden de 1,688.12 Ton considerando una tasa de erosión de 1 año, aunque se considere una superficie relativamente pequeña (5.364 ha) por afectar, sin embargo esta superficie no representa una condición crítica de riesgo para la cantidad de perdida de SUELO, también habría que considerar que una vez realizadas las obras de conservación de suelos como son las presas control de azolves, la recuperación de Suelo también será proporcional a las medidas de las Obras, las cuales tendrán dimensiones de 1.20 metros de largo X 1.0 Metro de Alto X 1.0 Metro de Acho y estarán ubicadas a una equidistancia de 10 Metros, cada presa nos estaría reteniendo 6 m3 de suelo (en función de su equivalencia serán 6 Ton), y para esta obra se pretende realizar 350 m3 de presas las cuales nos representaría la retención de hasta 1,750 Toneladas.

Otro factor que propicia la erosión del suelo, es el viento, el cual afecta las áreas desprovistas de vegetación y dado que, en la zona existen muchos claros producto de los desmontes para cultivos agrícolas, se realizó una estimación de la cantidad de suelo que se pierde por efecto del viento, para lo cual se utilizó la ecuación propuesta por la extinta Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), en la cual se considera el tipo de suelo, índice de agresividad del viento y clasificación del suelo de acuerdo al uso.

Los resultados para la erosión eólica sin el desarrollo del proyecto es de 26.92 ton/ha/año, (considerada como ligera), haciendo la estimación con el cambio de uso de suelo esta





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

incrementa a 216.58 ton/año es decir tenemos un incremento de pérdida de suelo a consecuencia de la erosión eólica de 189.66 Ton. con el desarrollo del proyecto de las que se tenían inicialmente, lo anterior es ya considerando la tasa de erosión, sin embargo al igual que la erosión hídrica, esta pérdida no representa una condición crítica ya que una vez realizadas las reforestaciones programadas, la recuperación de suelo será proporcional a la superficie de reforestación y a las especies utilizadas, por lo que mediante el supuesto de la realización de una reforestación en 7.5 has de especies nativas, podemos recuperar hasta 226.204 toneladas, lo que representa una ganancia 36.54 toneladas con relación a las que se pierden con la implementación del proyecto, lo cual garantiza que no se pone en riesgo el componente suelo en la zona donde se construirá cambio el uso de suelo.

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:

En las etapas de preparación del sitio y construcción se prevén cambios en la cantidad y calidad del agua producida a través de la escorrentía en las zonas aguas abajo del sitio donde se pretende realizar el CUS. Estos cambios se pronostican por la eliminación de la interceptación de la lluvia, aporte de sedimentos y eliminación de la transpiración al no existir vegetación que demande agua del suelo para mantener activos sus procesos fisiológicos y por la compactación del suelo como efecto del movimiento de los vehículos durante el derribo y extracción de los productos forestales; en consecuencia, se reduce la infiltración e incrementa la escorrentía del suelo.

Con los resultados obtenidos en el balance hídrico, nos indican que el área de CUS presenta una precipitación de 595,404 m³/año, de los cuales se escurren de manera natural 12,138.90 m³/año, por lo tanto, se infiltran 542,914.43 m³/año, que una vez realizado el cambio de uso de suelo, nuestros valores de escurrimiento aumentan a consecuencia del derribo de la vegetación a 31,687.80 m³/año, por lo tanto nuestra infiltración disminuye a 523,365.52 m³/año. Con estos resultados se estarían dejando de infiltrar 19,548.90 m³/año con la implementación del presente proyecto de cambio de uso de suelo.

Este impacto será de orden local poco perceptible por la superficie que representa el CUS (5.364 has), además el exceso de escorrentía puede ser fácilmente absorbido por la vegetación circundante, sin embargo con la finalidad de garantizar la protección a este recurso y partiendo de la valoración realizada a la superficie propuesta a reforestarse, la cual nos indica que una vez realizada la reforestación con especies nativas en una superficie de 5.5 has, nuestros valores se estabilizan y tendremos 12,446.67 m³/año de escurrimiento y 556,679.59 m³/año de infiltración, es decir una recuperación de 20,044.55 m³/año, por lo tanto una ganancia en infiltración de 495.65 m³/año.

Los cálculos fueron realizados bajo el supuesto de la realización de una reforestación en 5.5 has, sin embargo, con la finalidad de garantizar la protección a dicho recurso, en el presente proyecto se están proponiendo la realización de 8.0 has de reforestación del género Pinus, aparte de esto, la siembra al voleo de 0.5 has de Pastos y 0.5 has con esquejes de madroño.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Con los resultados anteriores podemos concluir que el recurso agua no se compromete con la puesta en marcha del presente proyecto de Minero.

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.

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Antes de iniciar con el derribo de la vegetación, se dará un recorrido para verificar la ausencia de fauna que pudiera ser afectada por las maniobras de derribo y extracción de la vegetación, en el caso de encontrar especies de lento desplazamiento se llevará a cabo el rescate mediante la técnica más adecuada para cada especie. Anexo al presente se propone programa de rescate y reubicación de fauna. Antes de iniciar con el derribo de la vegetación, se dará un recorrido para verificar la ausencia de fauna que pudiera ser afectada por las maniobras de derribo y extracción de la vegetación, en el caso de encontrar especies de lento desplazamiento se llevará a cabo el rescate mediante la técnica más adecuada para cada especie. Anexo al presente se propone programa de rescate y reubicación de fauna.

Programas de ordenamiento ecológicos.

Ordenamientos ecológicos del territorio





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

De acuerdo al Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OEGT), el proyecto se encuentra dentro de la Región 9.19, dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 93 "Cañones Duranguenses Norte", la cual se encuentra al Noroeste del estado de Durango y cuenta con una superficie de 9,865.75 km². Según el escenario actual esta unidad se encuentra medianamente estable, sin embargo la tendencia al 2023 se considera inestable de no aplicar las estrategias para la conservación y manejo adecuado de los recursos, pues su política es el Aprovechamiento sustentable, en donde los rectores del desarrollo es forestal y minería, en los cuales se considera la preservación de la flora y fauna mediante la interacción de las actividades de la agricultura, ganadería y la población, así mismo, la inclusión de la comunidad indígena.

Dentro de las estrategias Ecológicas que se vinculan con el presente proyecto de Cambio de uso de suelo de forestal a infraestructura, tenemos lo siguiente:

Vinculación del proyecto con el OEGT

Dirigidas a lograr la sustentabilidad Ambiental del Territorio.

En el área del proyecto se localizo un individuo de la especie de *Pseudotsuga menziesii*, catalogada en la NOM-059, la cual por sus dimensiones es imposible someterla a rescate y reunificación, sin embargo se propone la reforestación de 20 ind de dicha especie para minimizar la afectación al ecosistema.

En el caso de fauna no se identificaron especies en estatus de protección, sin embargo, se contempla un programa de rescate y re ubicación para en caso de encontrarse durante la ejecución del proyecto. Únicamente se derribaran los individuos estrictamente necesarios para la construcción de las obras (Robbins Santa Alicia) respetando los límites establecidos en el documento técnico, no se considera el aprovechamiento de recursos forestales con fines comerciales.

Los resultados del Índice de Shannon nos indican que la biodiversidad no se pondrá en riesgo, pues las especies encontradas están bien representadas a nivel MHF.

Se tiene programado llevar a cabo 350 m³ de presas para la recuperación de suelo.

Adicionalmente se realizará el acordonamiento de material vegetal muerto dentro de áreas desprovistas de vegetación.

Dirigidas al Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana.

Dentro de la superficie propuesta a CUS existen cauces de tipo intermitente los cuales no se verán afectados por desarrollo de las obras, dado que no se modificará el curso natural del cauce y no se utilizarán sustancias tóxicas para la eliminación de la vegetación. Además, las empresas promoventes dentro de su infraestructura cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales, evitando que las aguas provenientes del campamento vayan a dar a los cauces o al acuífero de influencia.

En general, las empresas promoventes ayudan a mejorar las condiciones sociales de los habitantes de la región por medio del mejoramiento de infraestructura para la educación y salud de sus trabajadores.

Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Los límites de los linderos entre las comunidades involucradas están bien definidos.

En general, el desarrollo del proyecto no se contrapone a las estrategias de desarrollo establecidas dentro del OEGT, puesto que es una obra que apoyará al bienestar de la población trabajadora dentro de la empresa promovente, además durante su desarrollo se cuidara que los impactos ambientales negativos que pudieran generarse sean los menores posibles y se aplicaran medidas de compensación y mitigación que servirán para mejorar las condiciones ambientales en mayor superficie que la afectada por el desarrollo del proyecto.

Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango (DOF actualización 7-SEP-2012)



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

El presente proyecto está vinculado al Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, puesto que el área donde se pretende realizar se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 56 denominada "Superficie de Gran Meseta 11", con una política de Conservación, sus usos a promover son Conservación de la Biodiversidad y Aprovechamiento Forestal Maderable y los criterios de regulación son: BIO01; FORM01; FORM02; FORM03; FORM04; FORM05; URB08.

CUMPLIMIENTO CON LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN

Se realizará una reforestación con *Pinus duranguensis*, *engelmanni*, *herreriae* y *teocote*, siembra de 800 esquejes de madroño y siembra de pastos con el propósito de compensar la vegetación removida por el cambio de uso de suelo, estas se realizarán en áreas ya perturbadas por actividades agrícolas principalmente.

En el aprovechamiento forestal, se derribará vegetación, misma que deberá ser compensada con la reforestación de especies nativas.

Las empresas mineras cuentan con un vivero donde produce las principales especies de la región y es de donde se extrae la planta para las reforestaciones.

Se le dará control al material resultante del CUS mediante el acordonamiento del mismo.

Se propone realizar 350 m³ de presas de control de azolves, así como la reforestación de 8.0 ha del Género *Pinus*, 0.5 ha de madroño y 0.5 has de pastos, como medidas de restauración dentro de áreas con procesos de erosión.

Dentro del área propuesta a cambio de uso de suelo no existen cauces de ningún tipo.

El poblado más cercano al área es Ciénega de Nuestra Señora donde se cuenta con sistema de drenaje, mientras que los poblados con menor población cuentan con letrinas. En el caso particular del proyecto se instalarán baños portátiles y los desechos serán tratados en los biodigestores de la empresa minera.

Ordenamiento Ecológico Municipal de Santiago Papasquiaro, Dgo. (DOF 15-sep-2013)

Una pequeña parte del presente proyecto de cambio de uso de suelo se encuentra inmerso dentro de la siguiente Unidad de Gestión Ambiental (UGA) establecidas para el Municipio de Santiago Papasquiaro, así mismo a continuación se describe su política ambiental y lineamientos aplicables.

Se ubica en la UGA 32 Ciénega de Nuestra Señora de Guadalupe, con una Política de Aprovechamiento, sus usos compatibles son Urbano, Agrícola, Minería, Turismo Urbano, linimiento Conservar al menos 6 kilómetros cuadrados de vegetación natural y extender las actividades agrícolas hacia las áreas aptas de la UGA. La unidad presenta un índice de naturalidad de 4, criterios de Regulación: AGR1, AGR2, AGR3, AGR4, AGR5, AGR6, AGR7, AGR8, AGR9, AGR10, URB1, URB2, URB4, URB5, URB6, URB8, URB9, URB10, URB11, URB12, URB13, MIN1, MIN2, MIN3, MIN4, MIN5, MIN6, MIN7, MIN8, MIN9, MIN10, MIN11, MIN12, BIO2, BIO3, BIO4, BIO5, BIO6, BIO7, BIO8, BIO9, BIO10, BIO11, BIO12, BIO13, BIO14, TU1, TU2, TU3, TU4, TU5, TU6, TU7.

Vinculación con el proyecto

El proyecto no contempla el uso de superficies agrícolas.

Las especies propuestas para reforestación son nativas del área.

No considera zonas de urbanización por tratarse de un proyecto minero.

En el complejo minero se da tratamiento al agua empleada en sanitarios mediante el uso de biodigestores.

Las áreas aledañas corresponden a zonas arboladas con gran variedad de especies de flora y fauna.

El asentamiento urbano más cercano al proyecto es Ciénega de Nuestra Señora, localizada a 6



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Km del área del proyecto.

El proyecto no considera urbanización, sin embargo se realizarán muestreos periódicos para determinar la calidad del agua.

No se considera la utilización de fertilizantes.

La empresa cuenta con relleno sanitario autorizado que cumple con la normativa.

El consumo de agua en el complejo minero es reutilizada en el proceso de beneficio.

El proyecto solo considera la ampliación de ingeniería civil, para proveer de aire fresco al interior mina sin embargo las actividades mencionadas son llevadas a cabo de manera regular.

El proyecto considera la actividad de ayuntamiento que garantice la sobrevivencia de aves.

Se consideran las medidas para evitar daños a la fauna, aparte se considera un programa de rescate de fauna a nivel MHF.

El acordonamiento de material vegetal en curvas a nivel en una superficie de 5.364 has.

Los letreros alusivos tienen el carácter de restricción para la cacería y extracción de especies de fauna.

La especie de flora catalogada en la NOM-059 será compensada con 1:20.

Se cuenta con un banco de almacenamiento de material autorizado por la semarnat.

Las actividades son analizadas con impactos potenciales en el proyecto, tienen el carácter de prevención.

No se realizarán recargas de combustible en el área del proyecto, la empresa cuenta con un lugar que cumple con todas las medidas de seguridad.

Los materiales de consumo se localizan dentro del complejo minero "La Ciénega" en lugares que cumplen con la normatividad.

El presente proyecto corresponde a infraestructura de apoyo a la minería, sin embargo se tomarán todas las medidas para evitar el daño a la fauna silvestre y no se impondrán barreras que dificulten su libre tránsito.

La reforestación programada corresponde a *P. duranguensis*, *engelmanni*, *herreriae* y *teocote*, así como 20 ind de *Pseudotsuga menziesii*.

La empresa cuenta con una brigada de incendios forestales, entre otras actividades está el dar mantenimiento a las brechas cortafuego.

Los trabajos no se realizarán durante los meses de anidación.

Únicamente se derribarán los individuos estrictamente necesarios. Los predios afectados por el proyecto no se realizan aprovechamientos forestales.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-041- SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustibles.

Se llevará a cabo un programa de mantenimiento preventivo y se revisarán los niveles de emisiones o de acuerdo a lo que establezca la Secretaría, mediante las instancias acreditadas para esta acción.

Los vehículos que se utilizarán son los propios de la compañía minera, por lo que están en constante mantenimiento y se realizan sus verificaciones dependiendo de los km recorridos para estar dentro de los límites permisibles.

NOM-047-SEMARNAT-1999. Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

Dentro de la empresa minera se cuenta con un taller para dar mantenimiento preventivo a las máquinas y vehículos, sin embargo no se contará con el equipo necesario para la medición de



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

emisiones, por lo que para medir dichas emisiones se contratará una empresa autorizada para la verificación.

Los vehículos utilizados para el desarrollo de las actividades serán en función de la obra y no se utilizarán para fines diferentes a los especificados en el manual, respetando además su capacidad de carga.

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

El cumplimiento de esta norma se dará una vez que se haya realizado la verificación de los vehículos por una empresa autorizada para tal fin y expida sus resultados, mientras tanto se dará el mantenimiento preventivo para mantener los vehículos en buen estado.

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

Dentro de los polígonos de CUS no se identificaron especies dentro de la NOM-059. En el caso de la fauna no se identificaron especies bajo protección especial, sin embargo, a nivel regional si existen especies bajo protección, por lo que se aplicará un programa de rescate y reubicación, dado que no se descarta que en alguna etapa del proyecto se puedan encontrar estas especies dado su rango de distribución, este programa también incluye especies que no estén dentro de la Norma.

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

Se contempla un programa de reforestación en 8.0 ha con *Pinus duranguensis*, *engelmannii*, *herreriae* y *teocote*, 800 esques de madroño y 0.5 ha de siembra de pasto. Así mismo se establecerán obras de restauración de suelos para reducir la pérdida de suelo en sitios con problemas de erosión.

NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento.

Para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Se analizará la lista de residuos que pueden ser sujetos a manejo especial, los que no tengan un uso se dispondrán en el relleno sanitario más cercano, el cual las empresas promoventes cuentan con un relleno autorizado.

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

Para la medición del ruido se contratará los servicios de una empresa certificada para este fin. No se considera que el ruido producido sea significativo, dado que el proyecto se encuentra en una zona forestal alejada de la población y los vehículos solo se moverán durante el transporte del personal, extracción de los residuos vegetales y cortes y nivelación del terreno para las obras propuestas.

Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANPs).

El proyecto se encuentra fuera de los límites definidos para las áreas naturales protegidas establecidas para el estado de Durango.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat
Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Plan Nacional de Desarrollo

El plan nacional de desarrollo 2019-2024, menciona el garantizar el empleo, educación, salud y bienestar mediante la creación de puestos de trabajo.

Se espera que los programas sectoriales tengan una incidencia concreta en la mejoría de las condiciones de vida en las principales zonas expulsoras de mano de obra y que los proyectos regionales de desarrollo actúen como "cortinas" para captar el flujo migratorio.

El desarrollo del presente proyecto es congruente con el plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, ya que en su apartado "DESARROLLO SOSTENIBLE", menciona que el gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible como un factor indispensable del bienestar, esto se define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras.

El aliento a la inversión privada tanto nacional como extranjera es otro de los objetivos del gobierno federal, mediante el respeto a los contratos suscritos con anterioridad, estableciendo un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras.

Una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables, mediante la creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados.

El proyecto de Robbins Santa Alicia, es de suma importancia para las empresas promoventes para poder continuar con el mejoramiento de su infraestructura existente, otorgando una mayor seguridad a los trabajadores al interior de la Mina, lo anterior con la consecuente generación de mano de obra local y foránea como se ha venido dando en los últimos años, siendo esta empresa un detonante en la región sobre la generación de empleos, y el otorgamiento de bienes y servicios que la población reclama.

Así mismo es de mencionarse que la empresa promovente está comprometida ampliamente sobre el cuidado del medio ambiente, realizando actividades de control de suelos, reforestaciones de especies nativas y la propia producción en su vivero particular de especies incluidas en la NOM-059 y/o de valor ecológico como son Picea, Abies, Cupressus, por mencionar algunas.

La obra está ligada a los procesos de la infraestructura general.

En base a los objetivos anteriores se considera que el proyecto es congruente con los planes a futuro del Plan Nacional, dado que el proyecto contempla mejoramiento de infraestructura minera, lo cual beneficiará a los trabajadores de la empresa al mejorar sus condiciones de trabajo con empleos bien remunerados.

Plan Estatal de Desarrollo

Dentro de los objetivos del programa estatal 2016-2022 con los que se vincula este proyecto destacan los siguientes:

3.- Impulsar la industria minera en el estado

Concientizar a los mineros a trabajar en la legalidad, con seguridad y eficiencia, mediante capacitación en seguridad, procedimientos, métodos de trabajo y cuidado del medio ambiente.

Por lo tanto el establecimiento de los robbins Santa Alicia acrecentará la infraestructura existente para la empresa promovente, aparte de esto, es una obra de suma importancia para los trabajadores al interior mina, ya que este tipo de obras permite la entrada de aire fresco hacia su lugar de trabajo, reduciendo así entre otras cosas la acumulación de gases tóxicos productos del aprovechamiento de mineral subterráneo, manteniendo así un ambiente de trabajo adecuado para los trabajadores, con lo cual se podrá continuar con las actividades de explotación de manera segura.

Plan de Desarrollo Municipal de Santiago Papasquiaro.



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

El Municipio de Santiago Papasquiaro, comprende una extensión territorial de 7,178.97 Km² y lo delimitan las siguientes colindancias: al Norte, los municipios de Tepehuanes y Canelas; al Sur con los municipios de San Dimas, Otáez y Tamazula, Al Este con los Municipios de Canatlán, Nuevo Ideal y Coneto de Comonfort. Al Oeste con los Municipios de Tamazula y al Noroeste con el Municipio del Oro.

Dentro de los objetivos específicos del Plan de desarrollo Municipal menciona el Propiciar el desarrollo económico, turístico y rural del municipio de manera racional, sustentable y transparente, cuidando y preservando el entorno natural en beneficio de los ciudadanos.

Dentro del apartado V.1.1 Desarrollo Social Incluyente menciona que el desarrollo sustentable y económico de los municipios del mundo va de la mano con el desarrollo humano de sus habitantes, es decir, de las oportunidades y posibilidades que éstos tienen para realizar su vida a plenitud. Pero el desarrollo de una sociedad no debe limitarse al crecimiento económico, ya que los municipios que se precien de modernos deben privilegiar la salud, la educación y el medio ambiente como motor de crecimiento.

Dentro del apartado VI.4.3 DESARROLLO ECONÓMICO menciona como objetivo el impulsar al municipio hacia otro nivel, a través de fortalecer el comercio, para un mejor desarrollo de la actividad económica formal e informal, creando un plan acorde a las necesidades actuales y con metas alcanzables en el corto, mediano y largo plazo, generando una serie de estrategias compartiendo un mismo objetivo que es lograr el Desarrollo Económico real de nuestro municipio mediante el fortalecimiento de la Micro y Pequeña empresa, mediante alianzas estratégicas que vinculen a los sectores público y privado.

En el apartado VI.5.5 Medio Ambiente, considera los mecanismos de protección al medio ambiente, y el hábitat de especies, mediante el cumplimiento de los objetivos de preservación del equilibrio ecológico, fomentando la cultura ambiental y el respeto a los recursos naturales, siguiendo las líneas de acción como son el de crear un reglamento municipal de protección al medio ambiente, y el evaluar y verificar la política ambiental municipal.

Por todo lo anterior es de concluirse que el Plan de Desarrollo Municipal se puede vincular directamente con el presente proyecto en cuanto a la mano de obra que generan estas importantes empresas mineras localizada dentro del municipio, y en gran parte del presente proyecto está encaminado a la generación de mejores espacios laborales (Construcción de Robbins Santa Alicia), por otra parte no menos importante es la gran derrama económica producto de bienes y servicios, consumibles y apoyo social a las comunidades más cercanas.

El presente proyecto contempla obras y prácticas para la conservación del medio ambiente, bajo la finalidad de producir un proyecto que satisfaga las necesidades de la empresa Promovente y al mismo tiempo sea compatible con el medio ambiente.

De acuerdo con los objetivos del Programa Forestal y de Suelos y al Plan Estatal de Desarrollo para el Estado de Durango, en lo referente, creación de la infraestructura para el desarrollo e integración territorial, se señala que el progreso del estado requerirá la modernización de la infraestructura para el desarrollo; ya que sin la generación de empleos, será difícil promover el desarrollo económico y social del Estado.

En lo referente a las áreas naturales protegidas, consideradas por el SINAP para el estado de Durango, ninguna de estas será afectada por las actividades relacionadas con este proyecto. Así mismo, basándose en los recorridos realizados en el área del proyecto no se observaron zonas arqueológicas reconocidas que pudiesen ser afectadas. Respecto a las regulaciones sobre el uso del suelo, se realizaron las consultas ante las diferentes dependencias del Gobierno Federal, Estatal y Municipal, sobre la no interferencia de la obra con algún proyecto de las mismas.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA)

El proyecto se encuentra dentro de la AICA denominada San Juan de Camarones, esta cuenta con una superficie de 355,796.12 m², y no cuenta con un plan de manejo. Su importancia se basa en que contiene bosques maduros sobre todo en las quebradas o cañadas así como manchones de Abies y Pseudotsuga especie de importancia ecológica por estar dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo protección especial (Pr) y que proporcionan semilla que sirve de alimento para ciertas especies que también se encuentran dentro de la Norma como es el caso de Rhynchopsitta pachyrhyncha, Euptilotis neoxenus, Ara militaris y Aquila chrysaetos.

Presenta una serie de amenazas, dentro de las cuales destaca la deforestación, sobreexplotación, agricultura, ganadería y sobre todo la conversión de áreas por la siembra de estupefacientes, por lo que para compensar el CUS dentro de la superficie propuesta, se propone la reforestación en una superficie mayor a la deforestada, con lo cual se pueden recuperar áreas degradadas y mejorar el hábitat para la fauna local.

Específicamente, dentro del área propuesta a CUS, no se encontraron indicios de especies de fauna bajo algún estatus de protección, sin embargo se proponen algunas medidas de protección, ya que no se descarta que durante el desarrollo del proyecto se pueda encontrar alguna de las especies dado su alto rango de distribución, dentro de las medidas de protección se contempla un programa de rescate y reubicación.

Vinculación del proyecto con el AICA

La vinculación del proyecto con la AICA N0. 15 San Juan de Camarones radica en que las actividades a realizar no comprometan las áreas que representan un hábitat propicio para el desarrollo de especies bajo algún estatus de conservación, por lo que al realizar cualquier cambio se deben aplicar las medidas necesarias para compensar o mitigar el impacto que pudiera generarse.

Se aplicara un programa de Reforestación de especies nativas y de alto valor ecológico en la zona sobre algunas áreas desprovistas de vegetación que han sido afectadas por actividades ilegales y que son abandonadas convirtiéndose en pastizales.

Se aplicará un programa de conservación de suelo para garantizar la conservación a este recurso en una meta programada de 350 m³ de presas. Además se reforestara una superficie de 9 ha en áreas con escasa vegetación.

El proyecto no contempla el desarrollo de industrias que generen impactos relevantes, las dimensiones de la obra son mínimas y su afectación es muy puntual.

Se aplicara un programa de reforestación para compensar los derribados en la superficie que requiere Cambio de Uso de Suelo.

Para cada impacto generado, se propone una medida de restauración, la explotación será sobre los límites establecidos.

Regiones Terrestres prioritarias (RTP)

El proyecto NO se encuentra dentro de ninguna RTP establecida para el estado de Durango.

La ubicación del proyecto con relación a las RTP se puede observar en el Anexo 4c del presente estudio.

Regiones hidrológicas prioritarias (RHP)

El presente proyecto se vincula con la RHP No. 20. Cuenca Alta de los Ríos Culiacán y Humaya.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Los principales problemas que se presentan dentro de la región son la Modificación del entorno para construcción de presas, generación de energía eléctrica, explotación forestal y deforestación acelerada, así como la contaminación por el abuso de agroquímicos en la planicie costera; desechos mineros en los altos; uso de herbicidas en campañas anti narcóticos, desechos domésticos y descarga de residuales.

Su importancia principal es la captación de agua, ya que es parte fundamental para abastecer la parte baja de la cuenca principalmente en el estado de Sinaloa, que sirve para el riego de los cultivos. Dado que la captación de agua depende de la cobertura vegetal, es de suma importancia mantenerla en buenas condiciones, por lo tanto, al derribar la vegetación para el cambio de uso de suelo, se modificará la capacidad de filtración, sin embargo esta podrá ser compensada por medio de la reforestación y el establecimiento de las obras de restauración de suelos propuestas.

La vinculación del proyecto con la RHP se da de la siguiente manera:

Se propone un programa de reforestación con especies nativas y que por su valor ecológico son consideradas en dicho programa, lo anterior para minimizar los impactos generados a este recurso.

El proyecto no implica actividades de pesca, ni afectaciones a cauces permanentes e intermitentes, dado que no se utilizarán sustancias tóxicas durante el desarrollo de las obras.

El proyecto no implica la construcción de presas o sistemas hidráulicos o generación de energía, con respecto a la explotación forestal únicamente se derribarán los individuos estrictamente necesarios para la construcción de la obra, aparte se está proponiendo un programa de reforestación para compensar los derribados por el cambio de uso de suelo.

No serán utilizados agroquímicos o herbicidas en ninguna etapa del proyecto.

El proyecto no implica la introducción de especies exóticas.

Con los resultados obtenidos se demuestra que el patrón hidrológico del área no sufrirá cambios importantes.

Se proponen obras de conservación de la erosión.

- I. 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.**

- II. 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 144 y 152 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



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

lo siguiente:

Mediante oficio N° SG/130.2.2/1145/19 de fecha 20 de julio de 2021, 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 **\$561,300.50 (quinientos sesenta y un mil trescientos pesos 50/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 16.4 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Durango.

- iii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 12 de agosto de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 19 de agosto de 2021, Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 561,300.50 (quinientos sesenta y un mil trescientos pesos 50/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 16.4 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, para aplicar preferentemente en el estado de Durango.

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 5.364 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Robbins Santa Alicia**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango, promovido por Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de pino 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: LDE Pol 1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
LDE Pol 1	1	368326.362688	2771389.31149
LDE Pol 1	2	368319.650084	2771379.55137
LDE Pol 1	3	368237.859341	2771571.61356
LDE Pol 1	4	368244.313984	2771580.9986
LDE Pol 1	5	368245.401306	2771579.426169
LDE Pol 1	6	368326.362688	2771389.31149



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Polígono: LDE Pol 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
LDE Pol 2	1	368114.572517	2771751.04246
LDE Pol 2	2	368126.728926	2771751.044689
LDE Pol 2	3	368211.196627	2771628.8914
LDE Pol 2	4	368188.013145	2771644.83601
LDE Pol 2	5	368114.572517	2771751.04246

Polígono: LDE Pol 3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
LDE Pol 3	1	368087.066904	2771784.78341
LDE Pol 3	2	368087.059443	2771773.20427
LDE Pol 3	3	368047.553399	2771796.30011
LDE Pol 3	4	368051.857429	2771805.367409
LDE Pol 3	5	368087.066904	2771784.78341

Polígono: LDE Pol 4

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
LDE Pol 4	1	367776.370845	2771425.81796
LDE Pol 4	2	367767.841997	2771431.24041
LDE Pol 4	3	367778.578064	2771443.688019
LDE Pol 4	4	367851.187564	2771497.39916
LDE Pol 4	5	367869.404592	2771529.03926
LDE Pol 4	6	367879.534999	2771560.35142
LDE Pol 4	7	367837.903536	2771628.38333
LDE Pol 4	8	367863.254951	2771660.0726
LDE Pol 4	9	367866.194219	2771679.6677
LDE Pol 4	10	367883.353836	2771709.69704
LDE Pol 4	11	367933.3375	2771737.34757
LDE Pol 4	12	367941.285943	2771735.24358
LDE Pol 4	13	367936.93958	2771726.04967
LDE Pol 4	14	367934.662499	2771726.652429
LDE Pol 4	15	367890.646163	2771702.30296
LDE Pol 4	16	367875.805781	2771676.332299
LDE Pol 4	17	367872.745048	2771655.927399
LDE Pol 4	18	367850.096464	2771627.616669
LDE Pol 4	19	367890.465	2771561.648579
LDE Pol 4	20	367878.595407	2771524.96074
LDE Pol 4	21	367858.812435	2771490.60084
LDE Pol 4	22	367785.421936	2771436.31198
LDE Pol 4	23	367776.370845	2771425.81796

Polígono: LDE Pol 5

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
LDE Pol 5	1	367776.370845	2771425.81796





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
LDE Pol 5	2	367716.340876	2771356.217999
LDE Pol 5	3	367640.677624	2771305.77583
LDE Pol 5	4	367541.352256	2771245.977909
LDE Pol 5	5	367476.411971	2771247.0087
LDE Pol 5	6	367332.234676	2771279.048099
LDE Pol 5	7	367295.599769	2771282.28059
LDE Pol 5	8	367284.414649	2771308.00637
LDE Pol 5	9	367293.58535	2771311.993629
LDE Pol 5	10	367302.40023	2771291.719409
LDE Pol 5	11	367333.765323	2771288.9519
LDE Pol 5	12	367477.588028	2771256.991299
LDE Pol 5	13	367538.647743	2771256.02209
LDE Pol 5	14	367635.322376	2771314.224169
LDE Pol 5	15	367709.659124	2771363.782
LDE Pol 5	16	367767.841997	2771431.24041
LDE Pol 5	17	367776.370845	2771425.81796

Polígono: Lote robbins 2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Lote robbins 2	1	368336.773927	2771404.44942
Lote robbins 2	2	368393.4413	2771486.8437
Lote robbins 2	3	368475.835545	2771430.176349
Lote robbins 2	4	368362.500799	2771265.3878
Lote robbins 2	5	368280.1066	2771322.055199
Lote robbins 2	6	368336.773927	2771404.44942

Polígono: Lote 1 Robbins

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Lote 1 Robbins	1	368256.040847	2771598.049449
Lote 1 Robbins	2	368199.373499	2771515.655199
Lote 1 Robbins	3	368116.9792	2771572.322499
Lote 1 Robbins	4	368173.646546	2771654.71675
Lote 1 Robbins	5	368256.040847	2771598.049449

Polígono: Lote 3 Robbins



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat
Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Lote 3 Robbins	1	368731.054446	2771236.48245
Lote 3 Robbins	2	368674.387099	2771154.0882
Lote 3 Robbins	3	368591.992849	2771210.755549
Lote 3 Robbins	4	368648.660199	2771293.149799
Lote 3 Robbins	5	368731.054446	2771236.48245

- 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 Salto de Camellones

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-SAL-005/21

Especie	Volúmen	Unidad de medida
Pinus ayacahuite	12.315	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus leiophylla	.754	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus herrerae	41.581	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus coccolobifolia	14.328	Metros cúbicos v.t.a.
Alnus acuminata (arguta)	.214	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus durifolia	.306	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus sideroxyla	33.973	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus durangensis	101.653	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus engelmannii	3.607	Metros cúbicos v.t.a.
Juniperus deppeana	.825	Metros cúbicos v.t.a.
Arbutus xalapensis	3.877	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus teocote	13.775	Metros cúbicos v.t.a.

PREDIO AFECTADO: Fracción 1 segregada del lote 6 del fracto.
El Porvenir (Lote 418)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-POR-022/21

Especie	Volúmen	Unidad de medida
Pseudotsuga menziesii	.045	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus durifolia	.306	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus sideroxyla	7.208	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus durangensis	21.423	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus coccolobifolia	14.328	Metros cúbicos v.t.a.
Arbutus xalapensis	.852	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus teocote	2.248	Metros cúbicos v.t.a.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Pinus ayacahuite	9.575	Metros cúbicos v.t.a.
Alnus acuminata (arguta)	.189	Metros cúbicos v.t.a.
Juniperus deppeana	.067	Metros cúbicos v.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales 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 remoción de la vegetación 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



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

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 Durango 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.



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat
Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

- 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 1 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 cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. MINERA MEXICANA LA CIENEGA, S.A. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Durango, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. MINERA MEXICANA LA CIENEGA, S.A. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Durango, 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. MINERA MEXICANA LA CIENEGA, S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Ricardo Abraham Esquivel Arellano, en su carácter de



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. www.gob.mx/semarnat

Tels: (618) 827 02 00; delegado@durango.semarnat.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

Oficio N° SG/130.2.2/1557/21

Apoderado legal de Minera Mexicana La Ciénega S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Robbins Santa Alicia**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango, 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 PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO



SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

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

C.c.e.p. DR. JOSE LUIS REYES MUÑOZ.- Encargado de la Delegación Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: jlreyes@profepa.gob.mx
ING. ENRIQUE VEGA FERNANDEZ.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Ftal. de la CONAFOR del Estado de Durango.- Ciudad
e-mail:enrique.vega@conafor.gob.mx
ING. CESAR E. VILLA ARELLANO. - Responsable Técnico. Elaborador y ejecutor del E.T.J.
ARCHIVO

RGT / JLCG / ROC / rrg





Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Durango
Subdelegación de Gestión
Oficio No. SG/130.2.2/1557/21
Bitácora 10/ DS-0140/04/21

PROYECTO:

Robbins Santa Alicia

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

a) Programa de Reforestación.

a. Introducción.

Los propietarios de los bosques, reconocidos y tratados como tales, han observado las limitaciones que presentan los suelos forestales para la producción de nuevas áreas forestales y se dan a la tarea de propiciar mediante las reforestaciones el establecimiento de nuevas áreas forestales, que garanticen la perpetuación de los bosques existentes y la incorporación de otras al ámbito forestal, logrando buenos resultados cuando se aplican de manera correcta todos los componentes que intervienen en el proceso de establecimiento y seguimiento de las reforestaciones a manera de incrementar las áreas productivas de los bosques.

Existen diversos factores o fenómenos destructores de las áreas forestales como son los incendios, las enfermedades, plagas forestales y cambios de uso de suelo, paralelamente a esto es necesario la programación de actividades de protección, conservación y fomento de los recursos forestales y esto se logra a través de programas de manejo que incluyan y establezcan actividades específicas en tiempo y espacio para mejorar las condiciones de las masas forestales en cantidad y calidad.

Los ecosistemas forestales son la fuente de una gran variedad de bienes y servicios económicos, biológicos y recreativos que la sociedad demanda en satisfacción de sus necesidades pero además representa el medio físico y biótico, donde se desarrollan de forma interrelacionada numerosos procesos ecológicos, que hacen posible, entre otras cosas, la permanencia y modificación de las especies.

Los bosques son una fuente de ingresos económicos, que se genera de aprovechamiento de especies Maderables y No Maderables según sea el caso, pero también se requiere de actividades que ayuden a la conservación y rendimiento sostenido de la masa forestal, una de estas actividades es la reforestación.

La reforestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes (reduciendo la lixiviación, proporcionando abono verde); La producción de leña ayudará, indirectamente, a mantener la fertilidad del suelo. La siembra de árboles estabiliza los suelos, reduciendo la erosión hídrica y eólica.

La cobertura arbórea también ayuda a reducir el flujo rápido de las aguas lluvias, regulando, de esta manera, el caudal de los ríos, mejorando la calidad del agua y reduciendo la entrada de sedimentos a las aguas superficiales.

Debajo de los árboles, las temperaturas más frescas y los ciclos húmedos y secos moderados constituyen un microclima favorable para los microorganismos y la fauna; ayuda a prevenir la laterización del suelo. Las plantaciones tienen un efecto moderador sobre los vientos y ayudan a acentuar el polvo y otras partículas del aire.



b. Objetivo.

General.

1. El objetivo principal de estas actividades es incrementar la cobertura arbórea, evitar la erosión hídrica, y eólica, restablecer las condiciones de cubierta vegetal, garantizar la permanencia y propagación de las áreas forestales.

Específicos:

1. Dar cumplimiento a lo estipulado en el Art 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
2. Dar seguimiento a la reforestación a fin de protegerla de agentes que pudieran poner en riesgo su permanencia y desarrollo durante los primeros años que son los primordiales para lograr su éxito.

c. Metas.

Realización de una reforestación en una superficie de **8.0 hectáreas** de las especies de *Pinus duranguensis*, *Pinus engelmannii*, *Pinus herrerae* y *Pinus teocote*, 800 esquejes de *arbutus xalapensis* y 0.5 has de siembra de pastos en zonas aledañas a la obra propuesta en el presente Proyecto de cambio de Uso de Suelo.

d. Metodología.

i. Sistema de reforestación a utilizar.

La justificación técnica del sistema de reforestación seleccionado se tendrá que fundamentar en las condiciones topográficas del terreno y la facilidad de realizarlo de manera manual y a los costos estimados para tales efectos.

El sistema de **cepa común** consiste en la excavación de una cepa de 40 cm de ancho, de largo y profundidad, la cual es posible que se realice de manera manual (azadón, pala, pico y barreta). La plantación se realiza con la apertura de la cepa y la colocación de la planta se realiza en el centro de la cepa colocando la tierra superficial en los lados de la misma.

La siembra de esquejes consiste en extraer una parte de la rama desde la base a un ángulo de 30°. La rama debe ser delgada y joven para que tenga más posibilidades de establecerse en el suelo. Al sembrar el esqueje se debe raspar la corteza de la base para permitir el crecimiento de la raíz, al cubrir el esqueje se riega con suficiente agua para mantener la humedad y aumentar su establecimiento.

Para la siembra al voleo para pastos, la técnica consiste en esparcir de manera uniforme la semilla sobre la superficie de interés.

ii. Selección de la especie.

Las especies seleccionadas a reforestarse corresponden a **8.0 hectáreas** de las especies de *Pinus duranguensis*, *P. engelmannii*, *P. herrerae* y *P. teocote* (2 has de cada una), **800 esquejes** de *arbutus xalapensis* y **0.5 has** de siembra de pasto, lo anterior como resultado de los valores obtenidos en el Índice de valor de importancia ecológico, que nos indica que son de gran valor ecológico en la zona, dichas especies si es factible localizarlas en los viveros locales, aparte de esto la propia empresa cuenta con vivero particular para su producción. Así mismo cuenta con personal capacitado para la recolección de esquejes (lo anterior para *Arbutus xalapensis* como siembra de esquejes).

iii. Número de plantas/semillas a utilizar en la plantación.

La densidad en el número de plantas está en función de los siguientes aspectos: Objetivos de la plantación, características físicas del área, las especies a utilizar, los costos de la plantación, etc. El número de plantas a utilizar para el presente proyecto se muestran a continuación:

Cuadro IX-1. Número de plantas a utilizar.

ID	Superficie reforestar (ha)	Densidad Plantas/ha	No Plantas	Semilla s/ha	Especie
1	2.0	1,100	2,200		<i>Pinus duranguensis</i>



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2	2.0	1,100	2,200		<i>Pinus engelmannii</i>
3	2.0	1,100	2,200		<i>Pinus herrerae</i>
4	2.0	1,100	2,200		<i>Pinus teocote</i>
5	0.5		800		<i>Arbutus Xalapensis</i>
6	--	--	20		<i>Pseudotsuga menziesii</i>
7	0.5	---		3,000	<i>Aristida divaricata</i> o <i>Pasto Orchatd</i>

e. Estado físico y sanitario

Las plántulas deberán de estar sanas y libres de plagas y/o enfermedades, de tal manera que los nuevos individuos se desarrollen de manera satisfactoria.

Los esquejes serán obtenidos de plantas vigorosas y se extraerán los brotes jóvenes para mayor adaptación, estos serán colectados en áreas aledañas al proyecto.

Las plántulas de *Pinus duranguensis*, *P. engelmannii*, *P. herrerae*, *P. teocote* y *Pseudotsuga* serán producidas en el vivero propiedad de la empresa promotora.

f. Época de plantación.

Este factor tiene influencia directa en la sobrevivencia de las plántulas y en el crecimiento inicial, de los nuevos individuos, así como la adaptación de las plantas a su nuevo sitio, de tal forma que la siembra se debe establecer cuando se presente el balance hídrico más adecuado (alta humedad atmosférica y coeficiente de evaporación mínimo).

La mejor época de plantación es cuando el sitio cuenta con las siguientes condiciones: suelo húmedo, precipitación presente, mínima evapotranspiración, por lo tanto, se propone que estos trabajos se lleven a cabo en los meses de julio y agosto, por ser considerado la época de lluvias para la zona.

g. Sitio para realizar las siembras

Cuadro IX-2. Sitio para realizar la reforestación y siembra de pastos.

Id	Obra	Sup/Meta	Vértice	Coordenadas UTM	
				X	Y
1	Siembra de Pastos	0.5 has	1	368331.86	2771583.93
			2	368292.96	2771584.72
			3	368278.28	2771600.60
			4	368281.60	2771622.20
			5	368314.10	2771628.60
			6	368337.81	2771627.59
			7	368371.15	2771624.02
			8	368406.47	2771605.36
			9	368409.25	2771581.95
			10	368378.69	2771581.95
			11	368354.88	2771579.56
			12	368331.86	2771583.93
2	Siembra de esquejes de <i>Arbutus madrensis</i>	0.5 has	1	368310.82	2771571.10
			2	368328.68	2771575.07
			3	368347.04	2771577.05
			4	368369.53	2771575.07
			5	368389.33	2771577.18
			6	368399.39	2771567.66
			7	368392.35	2771558.20
			8	368373.83	2771538.36



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



3	Reforestacion <i>Pinus duranguensis</i> , <i>P. engelmannii</i> , <i>Pinus herrerae</i> y <i>Pinus teocote</i> , y 20 ind de <i>Pseudotsuga menziesii</i>	8.0 has	9	368366.55	2771518.51
			10	368358.64	2771507.33
			11	368349.11	2771497.28
			12	368338.53	2771494.10
			1	368702.57	2771412.78
			2	368698.34	2771526.02
			3	368717.39	2771587.40
			4	368778.77	2771624.45
			5	368919.53	2771635.03
			6	369018.70	2771598.60
			7	369052.88	2771498.50
			8	369043.36	2771418.07
			9	368975.62	2771359.86
4	Letrero Alusivo	1	1	368855.30	2771013.40
5	Letrero Alusivo	1	1	368000.50	2771432.50

h. Mantenimiento y sobrevivencia

Para el mantenimiento se realizará un análisis de sobrevivencia en el año inmediato posterior a la siembra, la fertilización es otra práctica a considerar. Durante los 5 primeros años de la plantación se realizara un análisis de sobrevivencia, reponiendo las plantas muertas en caso de ser necesario. Con la aplicación de estas medidas se considera que la siembra realizada tenga el éxito deseable.

i. Informes.

Los informes que serán presentados a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a consecuencia de la realización de las reforestaciones se llevaran a cabo de la siguiente manera.

- 1 Informe una vez realizada la reforestación.
- 1 Informe anual correspondiente a la evaluación sobre el porcentaje de sobrevivencia durante 5 años consecutivos.

j. Programa de Actividades.

Cuadro IX-3. Programa de Actividades.

Actividad	Meses del segundo Año									tercero al Quinto Año		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5
Planeación de Carácter Técnico.	X	X										
Preparación de Material y Equipo.			X									
Delimitación de las Áreas a Reforestar.				X								
Ejecución de la Reforestación y Siembra al voleo.					X	X	X	X				
Evaluación de las Actividades								X		X	X	X
Mantenimiento									X			
Informes de Actividades								X	X	X	X	X



b) Programa de rescate de Flora.

a. Introducción.

Existen diversos factores o fenómenos destructores de las áreas forestales como son los incendios, las enfermedades, plagas forestales y cambios de uso de suelo, paralelamente a esto es necesario la programación de actividades de protección, conservación y fomento de los recursos forestales y esto se logra a través de programas de manejo que incluyan y establezcan actividades específicas en tiempo y espacio para mejorar las condiciones de las masas forestales en cantidad y calidad.

Los ecosistemas forestales son la fuente de una gran variedad de bienes y servicios económicos, biológicos y recreativos que la sociedad demanda en satisfacción de sus necesidades pero además representa el medio físico y biótico, donde se desarrollan de forma interrelacionada numerosos procesos ecológicos, que hacen posible, entre otras cosas, la permanencia y modificación de las especies.

Los bosques son una fuente de ingresos económicos, que se genera de aprovechamiento de especies Maderables y No Maderables según sea el caso, pero también se requiere de actividades que ayuden a la conservación y rendimiento sostenido de la masa forestal, una de estas actividades es el Rescate de especies en áreas que van a sufrir un cambio de Uso de Suelo. El presente programa de rescate va dirigido a 9 individuos de la especie de *Solanum nigrescens* (hierba mora) que si bien no se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, si es de gran Valor ecológico en la zona, lo anterior en función de los resultados obtenidos para el presente proyecto de cambio de uso de suelo, así mismo está dirigido a la especie de *Mammillaria heyderi*, lo anterior como sinonimia de *Mammillaria gaumeri*, incluida en la NOM-059

Hay que considerar que la primera de ellas es una planta anual, sin embargo para dar cumplimiento al reglamento de la LGDFS se realiza la presente propuesta, así mismo la segunda a razón de estar considerada en la NOM-059, es indispensable garantizar su sobrevivencia.

b. Objetivos.

General:

Garantizar la sobrevivencia de las especies de alto valor Ecológico, evitando su eliminación con la aplicación del presente proyecto de Cambio de Uso de Suelo, garantizando la permanencia y propagación de las áreas forestales.

Específicos:

- Dar cumplimiento a lo estipulado en el Art 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Dar seguimiento a los individuos rescatados a fin de protegerlos de agentes que pudieran poner en riesgo su permanencia y desarrollo durante los primeros años que son los primordiales para lograr su éxito.



c. Metas.

Realizar el rescate de 9 individuos de *Solanum nigrescens*, y 5 individuos de *Mammillaria heyderi* por ser consideradas de Alto Valor Ecológico en la Zona y/o incluidas en la NOM-059.

d. Especies propuestas a rescate.

En este sentido y con la finalidad de dar cumplimiento al Art 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, a continuación se muestra la (s) especies, número de individuos y características de cada una de ellas, mismos que serán rescatados en la puesta en marcha del presente proyecto de Cambio de Uso de Suelo.

Cuadro I-4. Especie propuesta a rescate

Especie	Nom Común	No Ind	DN	AT
<i>Solanum nigrescens</i>	hierba mora	9	0.50	0.20
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga	5	2.0	0.20
Total		14		

e. Descripción de las Especies.

i. *Solanum nigrescens* (hierba mora)

Es una hierba perenne o subarbusto con un tamaño de hasta dos metros de altura máxima. El tallo está recubierto de pelos blancos cortos. Las hojas pueden ser de hasta 9 centímetros de largo y tienen bordes lisos o dentados. La inflorescencia es una umbela en forma de flores con forma de estrella con corolas blancas de hasta un centímetro de ancho. Tiene manchas verdes las bases de los lóbulos de la corola. Las anteras son amarillas de unos pocos milímetros de longitud. Las flores pueden ser vistas en flor durante gran parte del año. El fruto es una esférica baya de hasta un centímetro de ancho

1. Distribución.

Registrado en Baja California Norte, Campeche, Chapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz (*Villaseñor y espinoza, 1998*).

2. Usos.

Se cita como comestible (las hojas tiernas, los frutos maduros se utilizan para elaborar jalea) medicinal para calmar dolores y como forraje.

ii. *Mammillaria Heyderi* (Biznaga)

Es una especie perteneciente a la familia Cactácea. Es endémica de Sonora, Chihuahua en Mexico y Arizona y Texas en EU.

1. Descripción.

Es una planta perene carnosa y globosa que crecer solitaria. Los tallos deprimidos, globulares, alcanzan un tamaño de hasta 5 cm de alto y de 8 a 12 centímetros de diámetro. Las areolas son piramidales o cónicas extendidas en forma de verrugas y no contienen látex. Tiene 1-2 espinas



centrales, a veces ausentes, de color oscuro de 0,3 a 1 centímetro de longitud. Las 6-22 espinas radiales son de color blanco de 0,6 a 0,8 centímetros de largo. Las flores son de color muy diferente, pueden ser de color rosa, crema o de color blanco. Los frutos son de color rojo. Contienen semillas de color marrón rojizo.

2. Distribución.

Mammillaria heyderi se encuentra en los estados de los EU de Arizona y Texas y en el norte de México en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

f. Metodología.

i. Determinación de áreas para rescate.

1. Identificación de áreas para realizar el rescate.

Cada especie tiene diferentes requerimientos de sitio para su desarrollo, pero en general son especies que conviven entre ellas, por lo que el sitio de rescate puede ser el mismo lugar, sin embargo se deben de considerar otra serie de criterios entre los que podemos destacar los siguientes:

2. Pendiente
3. Elevación
4. Exposición
5. Pedregosidad del Terreno
6. Especies acompañantes

En virtud de lo anterior y una vez evaluados los criterios anteriores se determina que la mejor opción para el rescate de estas especies sea en el polígono que a continuación se describe, mismo que tiene la característica de estar relativamente cerca del área del proyecto y cumple con los criterios evaluados.

Las coordenadas de dicho polígono de describen a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro I-5. Polígono para realizar el rescate.

ID	Obra	Meta	Vértice	X	Y
1	Rescate de Individuos <i>Solanum nigrescens</i> y <i>Mammillaria Heyderi</i>	14 Ind	1	368281.6	2771622.2
			2	368314.1	2771628.6
			3	368335.6	2771646.4
			4	368355.0	2771645.2

Una vez identificado el polígono para la reubicación de la especie, se debe de identificar los puntos específicos donde se trasplantara cada individuo, para lo cual se pondrá una marca visible con pintura, esto con el propósito de agilizar el proceso de trasplante, y evitar dañar las plantas rescatadas.



ii. Método de rescate

1. Método de rescate

El trabajo de extracción se efectuará durante la etapa de preparación, ya que esta actividad está considerada en el cronograma general de trabajo del proyecto. Durante la extracción se identificara cada individuo con la especie, estado sanitario, altura, diámetro, condiciones topográficas y fecha de extracción.

El método de extracción será manual, utilizando palas, Talachos, Barretas, tijeras de podar, entre otras. El método consiste en picar la zona de la raíz para descubrir la mayor cantidad de raíces sin dañarlas, Se colocaran en charolas de plástico para ser transportadas al área de reubicación.

2. Preparación del sitio.

Dentro del polígono seleccionado, se abrirá una cepa de dimensiones mayores a las de donde fue extraída la planta para que se le agregue un poco de tierra del sitio de extracción, esto con el propósito de mejorar el enraizamiento de la planta hacia el nuevo sitio.

3. Trasplante

La plantación se realizara conforme se vayan extrayendo los individuos del área, el trasplante debe realizarse de manera inmediata a la extracción, debido a que la planta podría sufrir daños al mantenerla durante mucho tiempo fuera del suelo.

g. Programa de Actividades.

Cuadro I-6. Programa de actividades.

Actividad	Período de Trabajo (Meses)											
	Primer Mes				Segundo Mes				Tercer Mes			
Planeación de Carácter Técnico	X	X										
Preparación de Material y Equipo			X									
Delimitación del Área propuesta para el recate				X								
Ejecución del Rescate de Especies.					X	X	X					
Evaluación de las Actividades								X	X			
Informe de Actividades										X		

Los meses estarán en función de la obtención de los permisos correspondientes.

h. Evaluación.

Una vez realizada la plantación se vigilara la sobrevivencia de las especies, esto se hará cada dos meses hasta que la planta esté totalmente adaptada a su nuevo sitio, durante las visitas se estimara un índice de sobrevivencia, llevando a cabo estas acciones se espera una sobrevivencia del 90-95 %, hay que tener en cuenta que una de las especies es anual, sin embargo con la finalidad de dar cabal cumplimiento al Reglamento de la LGDFS se está proponiendo la realización de las actividades descritas, para el caso de la biznaga, esta es adaptable a cualquier terreno por lo que se garantiza su sobrevivencia.

YB

Handwritten signature



i. Informes.

Los informes que serán presentados a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a consecuencia del rescate de Individuos y se llevarán a cabo de la siguiente manera.

1 Informe una vez realizado el Rescate.

1 Informe en el plazo comprendido al primer año de efectuado el Rescate.

1 Informe en el plazo comprendido al segundo año de realizado el Rescate.



c) Programa de rescate de Fauna.

En la actualidad en esta zona se presenta una gran variedad de flora y fauna silvestre la cual no se verá afectada a gran escala por las actividades propias del presente proyecto ya que en general la fauna ha sido desplazada de su hábitat por actividades antropogénicas hacia los sitios más alejados, sin embargo, es necesario desarrollar estrategias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, especialmente los florísticos y faunísticos, por lo que es necesario elaborar e instrumentar un "Programa de Rescate, Protección y Conservación de Fauna Silvestre".

Este programa está encaminado principalmente al rescate de fauna silvestre que pudiera verse afectado durante la etapa de construcción-operación del proyecto, principalmente de aquellas especies que se encuentran enlistadas con algún estatus dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, y que fueron avistadas durante el levantamiento de información en la MHF a la que pertenece el proyecto, razón por la cual son incluidas en el presente programa:

a. Objetivos.

Los objetivos que se pretenden lograr con el presente programa son:

3. Implementar un programa de rescate y reubicación de fauna que se encuentra bajo protección o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT 2010, en el área de influencia del Proyecto de cambio de uso de suelo.
4. Realización de un programa de rescate de fauna silvestre de los sitios que se verán afectados, con la finalidad de conservar la biodiversidad de la zona.
5. Realizar el rescate y conservación de especies de fauna con valor de importancia ecológica.

b. Metas.

Contar con las técnicas y métodos para la protección y/o rescate de las especies de fauna durante la vida útil del proyecto.

c. Metodología.

i. Descripción de las especies.

1. *Accipiter striatus* (Gavilán pajarero)

Descripción

Miden entre 24 y 36 cm. El macho pesa de 82 a 105 g. y la hembra entre 144 y 208 g. Son aves relativamente pequeñas, con cola larga y cuadrada; alas cortas y redondeadas con una envergadura de 0.6 m. En adultos, corona, nuca y dorso color azul-grisáceo cara, garganta



blanquecinas con rayas de color canela, pecho canela, con muchas rayas blanquecinas, cobertoras inferiores y bordes de la cola color blanco, con tres bandas café-negruczas. Los inmaduros con dorso de color café con color ante; parte ventral blanquecino con rayas café-rojizo opacas, garganta blanquecina con manchas café-canela y cola similar a los adultos; a veces se les nota un barrado en los flancos y costados rojizo.

Hábitat

Tienen una marcada tendencia a habitar los bosques de pino-encino, bosque de encinos y bosques de coníferas mixtas.

Alimentación

Se alimentan principalmente de pequeñas aves, ocasionalmente de aves más grandes, pequeños mamíferos, ranas, lagartijas e insectos.

Reproducción

En Norteamérica se reproduce de abril-junio, mientras que en el Caribe de enero-julio. El periodo de incubación es de 30 a 32 días. Tienen un éxito de reproductivo de entre 63 y 85%. La puesta anual es de 4-5 huevos en Norteamérica y de 2-3 en el Caribe

2. *Buteo albonotatus* (Aguilucho negro)

Descripción

En ambos sexos el plumaje es casi todo negro excepto las últimas plumas debajo de las alas, tiene unas cortas patas amarillas y un pico amarillo con la punta negra; los ejemplares jóvenes poseen un color más claro.

Su nido lo realiza en los árboles altos, donde construye una plataforma fabricada con palos y juncos. La hembra coloca 2 huevos blancos.

Hábitat

Habita en montes, sabanas arbustivas, campos abiertos y cerca de ríos y lagunas.

Alimentación

Se alimenta de pichones de aves, pequeños mamíferos y pequeños reptiles.

3. *Cyrtonix montezumae* (codorniz arlequín).

Descripción

Son aves que miden de 17 a 24 cm de largo, lo que las convierte en una de las especies más pequeñas de América. Como el resto de las codornices, la cola es bastante pequeña y la apariencia rechoncha. Pesan unos 180 g. Los machos tienen la cara y cuello de color blanco con negro, un patrón conocido como de arlequín. Tienen una larga cresta color ante que cuelga hacia atrás de la cabeza. La espalda y las plumas de la cubierta de las alas son color ante oscuro con manchas negras claras, y los costados presentan numerosas manchas circulares.

Por el patrón de coloración del cuerpo, se distinguen dos morfos:



1. la forma norteña, con los costados negros con pequeñas manchas circulares blancas, y el pecho y el vientre color marrón oscuro. Propia del norte de México y de los Estados Unidos.
2. la forma sureña, con los costados negros con manchas circulares pardas, y el vientre y el pecho color marrón claro. Propia del sur de México.

Las hembras son pardas y con el patrón facial menos marcado que los machos. Los machos juveniles son similares a las hembras; adoptan pronto el patrón de los lados del adulto, pero el patrón facial lo adquieren hasta principios de invierno.

Hábitat

La especie se distribuye en tierras altas desde el sureste de Arizona, suroeste y centro de Nuevo México y oeste de Texas hacia México, desde los estados fronterizos de Sonora a Tamaulipas, hacia el sur, y llegar hasta Oaxaca, está ausente en la Cuenca del Río Balsas.

Su hábitat incluye bosques abiertos, más frecuentemente de Encino, pero también de pino-encino y de *juniperus*, con pastos de al menos 30 cm de alto. Presente en pendientes de colinas y cañones, su hábitat parece estar reduciéndose y fragmentándose.

Alimentación

La codorniz arlequín se alimenta de insectos y plantas. En su dieta vegetariana, son particularmente importantes los tubérculos de *Oxalis*, *cyperus esculentus* y *C. sphaerolepis*. Las aves obtienen los tubérculos excavando con las patas; no se sabe cómo localizan los tubérculos en estaciones en que las plantas no tienen crecimiento aéreo.

Reproducción

Los machos empiezan a cantar en febrero o marzo, pero la anidación no comienza sino hasta julio o agosto, que coincide con la temporada de lluvias. El nido es inusual dentro de las especies de codornices: un domo de pasto con una sola entrada. La puesta comprende de 6 a 12 huevos blancos. La incubación, dura 25 días (dos días más que la mayoría de codornices americanas). Al menos en ejemplares en cautiverio, los machos ayudan a construir el nido, a incubar los huevos y a criar a la prole.

4. *Crotalus molossus* (Víbora de cascabel)

Descripción

Crotalus molossus es de forma robusta y de talla grande. Las escamas de la cabeza, cuerpo y cola son quilladas; las escamas de la región dorsal del cuerpo 31 - 27 - 20 en los machos, y de 29 - 27 - 20 en las hembras. El número de escamas caudales en los machos es de 24 y de 21 en las hembras; el número de escamas en la zona ventral es de 172 en los machos y de 158 en las hembras.

El color de la cabeza es verde oscuro, las escamas cantales son negras; posee franjas laterales blancas que se originan de las preoculares a las supralabiales y detrás de las supraoculares a las supralabiales. La región dorsal de cuerpo presenta una coloración verde que va de café (en una hembra adulta) al verde oscuro, principalmente se oscurece en la región ventral del cuerpo;



además presenta una serie de parches delineados por escamas blancas y de color de fondo antes descrito, estos parches van seguidos unos con otros a lo largo del cuerpo y en el centro presentan una serie de escamas blancas a manera de una línea corta en el centro de cada parche. En la región dorsal del cuerpo, en algunos casos, el color se desvanece ligeramente a verde claro o amarillo verdoso, y se observan figuras pequeñas de forma romboide de color blanco en ambos costados del cuerpo. La región caudal es verde oscura a negra, y en la hembra adulta, se presenta una coloración café claro con anillos oscuros.

Hábitat

Se encuentran en una gran variedad de hábitats, incluyendo bosques de coníferas, camas de corrientes rocosas, en áreas riparias, flujos de lava sobre planicies desérticas y ocasionalmente arroyos en matorrales desérticos.

Alimentación

Se alimenta de una gran variedad de tipos de presas tales como vertebrados (ratones, conejos, ardillas y lagartijas).

5. *Phrynosoma orbiculare*

Es una especie de lagarto de la familia Phrynosomatidae, tiene el cuerpo rechoncho y tamaño de 8 a 12 cm con gran cantidad de espinas o cuernos vistosos. Es endémica de México y se distribuye principalmente en los matorrales. Su nombre viene del latín *orbis* que significa circular. Se considera amenazado (A) por la Norma Oficial Mexicana 059 de SEMARNAT. Y en preocupación menor (LC) por la lista roja de la IUCN. Suele ser capturada para venderse como mascota, pero no sobrevive al cautiverio sin los cuidados correctos.

Descripción

En México se le conoce como camaleón llora sangre, dragoncito, falso camaleón o lagartija cornuda. Aunque no son camaleones, sino lagartijas y se agrupan en la familia *Phrynosomatidae*. Es una lagartija de tamaño mediano, los adultos presentan una longitud hocico cloaca (LHC) de 78.2 a 89.8 mm. Presentan un color dorsal grisáceo o pardo oscuro, en la región del occipucio un par de manchas negras y en medio, manchas claras difusas. La región ventral es amarillo clara, con varios puntos oscuros y escamas suaves y manchas negras en la región pectoral-abdominal. 13 poros femorales en cada pierna.

Superficie dorsal del cuerpo, cola, región femoral y tibial cubiertas por escamas granulares. Escamas grandes, aquilladas o en forma de espina. Son de cuerpo aplanado dorsoventralmente, tienen una hilera de escamas continuas en forma de espinas suaves en la parte lateral del cuerpo. Dos cuernos occipitales cortos, tres cuernos temporales en cada lado, de los cuales el externo es más pequeño.

Hábitat

Esta especie se encuentra en zonas abiertas, entre plantas arbustivas crasas, pastos, yucas y plantas herbáceas (Montanucci, 1981).



Habita en zonas semidesérticas (Davis, 1953), y se ha registrado para zonas de clima templado en altitudes que van desde los 1,371, hasta los 3,352 metros (Montanucci, 1981; Castro-Franco, 2002).

Comportamiento

Estas lagartijas, que dependen de energías externas de calor para realizar sus funciones vitales, son principalmente activas por las mañanas y las tardes. Cuando se torna ardiente el sol buscan lugares con sombra para descansar y regular su temperatura; por las noches regresan a su refugio que puede encontrarse en ramas, hoyos en la tierra o bajo piedras. Están adaptadas a ambientes que son cálidos y secos, incluso a climas fríos. La reproducción es de tipo sexual y la camada de una hembra varía dependiendo de la especie. La alimentación de estos animales es una de sus características más sobresalientes: se han especializado en hormigas que constituyen 70% del volumen de su dieta; algunos, como el caso del camaleón cornudo real, pueden consumir hasta 300 hormigas. También se alimentan de otros invertebrados como termitas, grillos, escarabajos y arañas con los que complementan su dieta. Por lo general, buscan a sus presas en áreas abiertas moviéndose en silencio, o simplemente las esperan, aunque también se les ha visto cerca de los hormigueros. Cuando divisan a su presa, los lagartos cornudos la atrapan rápidamente con su lengua pegajosa para luego tragarla. Sin embargo, este depredador de hormigas puede convertirse a su vez en presa fácil, pues cuando está a la caza se expone a sus depredadores más comunes: coyotes, serpientes, ardillas, perros, gatos y aves de rapiña, como halcones y zopilotes.

Distribución actual.

Aunque se desconoce el número de poblaciones actuales, por los registros de colegas y presentaciones en congresos nacionales de herpetología, aún se localiza en la mayoría de los estados que a continuación se mencionan: Chihuahua, Colima, Durango, Nuevo León, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Querétaro, Michoacán, Morelos, Puebla, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas, sin embargo, presentan densidades poblacionales bajas.

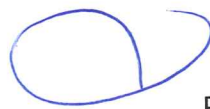
d. Actividades.

Para iniciar con el Programa de rescate es necesario conocer la ubicación de los lugares de anidación o percha de las especies, por lo que se realizara un recorrido por los alrededores del área de influencia del proyecto, los métodos para la detección de especies serán los siguientes:

Observación directa y reconocimiento por sonidos

Se realizará un reconocimiento para identificar la presencia de forma directa (visual) o indirecta (sonido del cascabel, cantos, graznidos o vocalizaciones), que puedan correr riesgos de daños durante la ejecución de la obra. Para el avistamiento de las especies se hicieron los recorridos durante todo el día hasta abarcar toda el área incluida en el proyecto.

Las etapas de esta actividad son:





1. Ubicar los posibles nidos, madrigueras o áreas de interés de las especies de vertebrados.
2. Ahuyentar a los organismos que se pudieran encontrar cerca del área de trabajo, durante el tiempo que dure la obra, esto les permitirá su sobrevivencia.
3. En caso de Presentarse, tomar registro o evidencia de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo (hojas de registro, cámara fotográfica, cámara de video u otros).
4. Traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar seleccionado estratégicamente, el cual debe presentar condiciones similares a su ecosistema del cual fue extraído

e. Capacitación del personal.

Es posible que durante el proceso de desmonte aparezcan animales, a pesar de todos los esfuerzos desarrollados para su rescate, ya que estos se mueven en busca de alimento, aunque específicamente en el área de las obras se construirá una cerca perimetral con malla ciclónica, es posible que la fauna se acerque en los alrededores y se puedan presentar accidentes de manera involuntaria o por falta de concientización sobre su protección. Se necesitará por tanto instruir al personal técnico y trabajadores de la empresa encargada del desmonte y durante la construcción y operación del proyecto sobre el estado de conservación de los animales silvestres, la importancia de las labores de rescate, sus niveles de peligrosidad, tipo de manejo, la legislación ambiental sobre vida silvestre, los cuidados necesarios y situaciones de emergencias. Para ello se les impartirá una plática; en donde se presentará información de las especies animales reportadas o que habitan el área y fotos o láminas para facilitar su identificación.

Cabe señalar que queda estrictamente prohibido al personal involucrado en el trabajo de campo realizar colecta, cacería, comercialización u otra actividad que afecte la fauna silvestre de la región.

f. Método para el manejo de las especies.

Ahuyentamiento: el ahuyentamiento es una forma de alejar a las especies de un lugar en un momento determinado, este método provoca las siguientes reacciones en dichas especies:

- Estado de alerta.
- Interrupción de la alimentación
- Huida de la zona protegida por el método.
- Mantenimiento de una distancia prudente de la zona protegida

Una manera de provocar que las especies se alejen del área deseada es la reproducción de sonidos que anuncien algún tipo de alerta de peligro, incluso el tránsito de vehículos y personas ayuda a alejarlas del lugar.



Captura y rescate de la víbora: Para el rescate de víboras en caso de ser encontradas, se hará lo siguiente:

- Mantener una distancia de cuando menos 5 metros para que la víbora este bajo control, así es más seguro que esté tranquila y no se esconda.
- Una víbora de cascabel puede asustarse cuando alguien se le aproxima en el campo abierto. Para evitar esto, hay que esconderse detrás de arbustos u otros objetos cercanos, y así reducir la posibilidad que la víbora se vuelva agresiva. Siempre debe tenerse en cuenta el área de seguridad sugerida anteriormente. Si la víbora esta enrollada, al atacar puede estirarse hasta $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de su longitud total. Pero si la víbora ya está estirada, su área de ataque es menor.
- En el momento de captura, acercarse muy lento, agarrarla con las pinzas en el medio de su cuerpo y sin poner mucha presión. Solo debe presionarse lo suficiente para que no se escape y así poder moverla al recipiente de reubicación.
- Colocar con cuidado la víbora en el recipiente de reubicación y taparlo de inmediato. Es muy importante asegurarse que el recipiente no pueda destaparse en forma accidental, usando una cuerda o cinta aislante. Colocar el recipiente en algún lugar visible, alejado de toda la gente y en la sombra, hasta el momento en que se vaya a hacer la reubicación. El recipiente debe estar claramente identificado con una etiqueta que diga "Víbora de Cascabel Viva" y se debe liberar nuevamente en un área segura a las pocas horas de ser capturada.
- Para liberar a la víbora, colocar el recipiente en el piso, quitar la tapa y voltear el recipiente con cuidado, manteniendo el recipiente como barrera de protección. Las pinzas o ganchos pueden ayudar para remover la tapa y ayudar a la víbora para que se salga del recipiente. O simplemente dejar el recipiente abierto para darle lugar a que la víbora se salga tranquilamente.

El equipo recomendado para esta operación es el siguiente:

- Gancho y/o pinzas para víboras, que tengan un mango largo y con una pinza que no vaya a lastimar a las víboras. También se puede usar un rastrillo o una escoba, pero debe de tenerse cuidado en cómo manejarlas porque las víboras son bastante frágiles.
- Un recipiente para transportar a la víbora. Esto puede ser una cubeta de basura con agarraderas y con tapa de seguridad. El recipiente ideal puede ser de color claro para que no absorba el calor del sol, se deben hacer unos hoyos pequeños en la tapa para ventilación y poner una etiqueta que diga "Víbora de Cascabel Viva".

Se realizaran recorridos por los alrededores del proyecto, principalmente entre los roqueríos y cuevas para el avistamiento de la especie, en caso de encontrar individuos estos serán capturados y reubicados a otra zona, cabe mencionar que esta especie se adapta a todo tipo de terreno por lo que su reubicación no resultara complicada.



g. Cronograma de Actividades.

La calendarización de las actividades para la localización y en su caso rescate de especies se presenta en el cuadro siguiente, Se realizará un solo recorrido ya que el área no es muy grande por lo que, se puede recorrer en un solo día, sin embargo se realizaran recorridos periódicos para verificar la ausencia de estas especies.

Cuadro II-7. Cronograma de actividades anual.

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recorrido de campo (búsqueda de hábitats y avistamiento)	X		X		X		X		X		X	
Colecta de organismos	X		X		X		X		X		X	
Rescate de especies encontradas	X		X		X		X		X		X	
Monitoreo		X		X		X		X		X		X

h. Evaluación.

Durante los recorridos en campo para la delimitación del área, se avistaron algunas especies como conejos, mapaches y algunas aves, sin embargo fue en los alrededores del sitio del proyecto y una vez que se percataron de la presencia del personal se alejaron de la zona.

Se seguirán llevando a cabo recorridos para verificar la presencia o ausencia de las especies, además el personal que labore en el desmonte y la construcción de las obras, será capacitado para que en caso de que se presente algún individuo tenga conocimiento de las medidas que deben tomarse para mantener la sobrevivencia de dichas especies.

i. Seguimiento.

Para dar seguimiento a la protección y rescate, así como, establecer la eficacia de la medida ambiental, en este caso, la salvaguarda de la fauna silvestre, será necesario visitar las áreas de construcción del proyecto con regularidad y detectar posibles rescates de animales.

