



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

Durango, Durango, a 18 de abril de 2018

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 19.229 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, ubicado en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario, en el estado de Durango.

**CESAR ORTEGA ARRIAGA**  
**APODERADO LEGAL DE MINERA MEXICANA LA CIENEGA, S.A. DE C.V.**  
**GUADALUPE PATONI NO. 333 COL. DEL MAESTRO,**  
**SANTIAGO PAPANASQUIARIO, DURANGO**



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Cesar Ortega Arriaga en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, 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 19.229 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango, y

### RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 03 de octubre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 13 de octubre de 2017, Cesar Ortega Arriaga, en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 19.229 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/000114/18 de fecha 24 de enero de 2018 recibido el 31 de enero de 2018, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, con ubicación en el o los municipio(s) Santiago Papasquiario en el estado de Durango.
- III. Que mediante oficio SIN RESPUESTA de fecha 01 de enero de 2001, recibido en esta Delegación Federal el día 01 de enero de 2001, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

Conforme lo dicta el Artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se envió copia del expediente integrado al Consejo Estatal Forestal con oficio No SG/130.2.2/002783/17 de fecha 21 de noviembre del 2017, mismo que fue recibido el día 28 de noviembre del 2017, para que emitiera su opinión dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su notificación.

Trascurrido el plazo que se refiere el párrafo anterior, sin recibir respuesta, se da por sentado que no existe ningún inconveniente en continuar con el trámite de autorización.

- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/000174/18 de fecha 29 de enero de 2018 esta Delegación Federal notificó a Cesar Ortega Arriaga en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, 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 **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador** 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 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 corresponda 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

- v. 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 Enero de 2018 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 de los sitios 1,2, 3, y 4 levantados por la responsiva técnica dentro del lote 102 para el área de CUSTF y dentro de la microcuenca los sitios 6 y 7, 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 georeferenciados con el DATUM WGS-84 MÉXICO, y de acuerdo con las tablas proporcionadas por el responsable técnico para la cubicación del volumen total, se calculó del volumen por género y número de individuos por especie arrojando lo siguiente:





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

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

La vegetación contabilizada, se pueden clasificar como un tipo de vegetación primaria en buen estado de conservación.

El relieve de la zona se considera quebrado.

Por otra parte, las características del proyecto en si, 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 corresponde 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

- vi. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/000303/18 de fecha 16 de febrero de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Cesar Ortega Arriaga en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, 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 **\$2,344,806.75 (dos millones trescientos cuarenta y cuatro mil ochocientos seis pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 88.45 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, preferentemente en el estado de Durango.
- vii. Que mediante ESCRITO de fecha 13 de marzo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de marzo de 2018, Cesar Ortega Arriaga en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 2,344,806.75 (dos millones trescientos cuarenta y cuatro mil ochocientos seis pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 88.45 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

*Artículo 15...*

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 03 de Octubre de 2017, el cual fue signado por Cesar Ortega Arriaga, en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, 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 19.229 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Santiago Papasquiaro en el estado de Durango.





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

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

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

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

*II.- Lugar y fecha;*

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

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Cesar Ortega Arriaga, en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, 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 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 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

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

-COPIA CERTIFICADA POR EL LIC ROBERTO AMADO RANSOM CARRASCO NOTARIO



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

PUBLICO N° 6 EN ESTA CIUDAD DE DURANGO, DGO., DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 17,505 VOL 505 DEL 18 DE SEPTIEMBRE DE 1984, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE COMPRAVENTA RESPECTO DE UN PREDIO FRACCION DE SAN RAFAEL MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. CON UNA SUP DE 70-00-00 HAS., (L-102) FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO VENDEDORA CIA MINERA LA CAMPAÑA Y DE LA OTRA COMO COMPRADORA MINERA MEXICANA PEÑOLES S A. (HOY MINERA MEXICANA LA CIENEGA S A DE C V.)

-COPIA CERTIFICADA DEL PLANO LEGAL DEL PREDIO

-COPIA CERTIFICADA DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 11,892 VOL 177 DEL 14 DE NOVIEMBRE DE 1991, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE COMPRAVENTA RESPECTO DE UN PREDIO FRACCION 2 DE SAN RAFAEL MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. (L-419) CON UNA SUP DE 55-27-50 HAS., (L-419) FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO VENEDORES JOSE NATIVIDAD MORGА MENDOZA, MARIA DE LOS ANGELES VIZACARRA DE MORGА, GODOFREDO MORGА VIZCARRA, INES ENDOZA VILLAPUDUA, SARA GAMBOA CHAIDEZ DE MANDOZA, ELEUTERIA VILLAPUDUA VIZCARRA DE MORGА, CRUZ MORGА VIZCARRA IRMA LEON LEON DE MORGА, JUAN VIZCARRA QUIÑONES, VICTORIANA MONTES VIZCARRA DE VIZCARRA, CIPRIANO MORGА DIAZ, VENTURA SARAVIA HERRERA DE MORGА, MIGUEL CORRAL VIZCARRA, ALEJO VIZCARRA PARRA, MARIA SARITA RODRIGUEZ MENDOZA VDA DE MONTES, JOSE ANGEL MONTES RODRIGUEZ, DEMETRIA VILLAPUDUA MENDOZA DE MONTES., PABLO MONTES RODRIGUEZ, RITA MARIA LOPEZ DE MONTES Y DE LA OTRA COMO COMPRADORA MINERA MEXICANA LA CIENEGA S A DE C V., INSCRITA EN EL RPP BAJO EL No. 79323 DEL 14 DE ENERO DE 1992.

-COPIA CERTIFICADA DEL PLANO LEGAL DEL PREDIO

-COPIA CERTIFICADA DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 14,284 VOL 224 DEL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2003, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE COMPRAVENTA RESPECTO DE UN PREDIO FRACCION "A" DE SAN RAFAEL MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. CON UNA SUP DE 32-85-00 HAS., (L-667), FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO VENEDORES JOSE NATIVIDAD MORGА MENDOZA, MARIA DE LOS ANGELES VIZACARRA DE MORGА, GODOFREDO MORGА VIZCARRA, INES ENDOZA VILLAPUDUA, SARA GAMBOA CHAIDEZ DE MANDOZA, JAIME MENDOZA GAMBOA, ELEUTERIA VILLAPUDUA VIZCARRA DE MORGА, CRUZ MORGА VIZCARRA, IRMA ELENA LEON LEON DE MORGА, JUAN VIZCARRA QUIÑONES, MARIA VICTORIANA MONTES VIZCARRA DE VIZCARRA, VENTURA SARAVIA HERRERA DE MORGА, RAUL, HECTOR ALEJANDRO, DOMINGO ENRIQUE, MARIA BLANCA Y SIVANO DE PELLIDOS MORGА SARABIA, ISAIAS REYES SANDOVAL, MARIA GPE Y MARIA DE LOS ANGELES MORGА SARAVIA, PETRA SAMANIEGO RODRIGUEZ, MARIA ABITA RODRIGUEZ MENDOZA, PABLO MONTES RODRIGUEZ Y JOSE ANGEL MONTES RODRIGUEZ Y DE LA OTRA COMO COMPRADORA MINERA MEXICANA LA CIENEGA S A DE C V., INSCRITA EN EL RPP BAJO EL No. 7465 FOJA 153 TOMO 75 DEL 29 DE OCTUBRE DE 2003.

-COPIA CERTIFICADA DEL PLANO LEGAL DEL PREDIO

-COPIA CERTIFICADA DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 14,326 VOL 221 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 2003, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE COMPRAVENTA RESPECTO DE UN PREDIO FRACCION 3 SEGREGADA DEL LOTE No. 6 DEL FRACTO EL PORVENIR MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. CON UNA SUP DE 150-01-00 HAS., (L-670), FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO VENEDORES NORMA ZUÑIGA RODRIGUEZ DE VALVERDE, JOSE LUIS VALVERDE CASTAÑEDA, GRACIELA ZUÑIGA RODRIGUEZ DE MINJARES, MIGUEL ELIZARDO MINJARES CORRAL, CLAUDIA EUGENIA





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

CANDIA ZUÑIGA, DORA MARTHA O MARTHA ZUÑIGA RODRIGUEZ DE CANDIA, JOSE ARMANDO GUMERCINDO CANDIA GUEVARA, DORA ILIANA, VIANEY Y ERIKA LAS 3 CANDIA ZUÑIGA Y DE LA OTRA COMO COMPRADORA MINERA MEXICANA LA CIENEGA S A DE C V., INSCRITA EN EL RPP BAJO EL No. 7624 FOJA 67 TOMO 76 DEL 4 DE FEBRERO DE 2004.

-COPIA CERTIFICADA DEL PLANO LEGAL DEL PREDIO

-COPIA CERTIFICADA DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 3,356 VOL 66 DEL 21 DE DICIEMBRE DE 2010, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE COMPRAVENTA RESPECTO DE UN PREDIO FRACCION 1 DE SAN RAFAEL MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO. CON UNA SUP DE 92-84-74.953 HAS., (L-1136)., FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO VENEDORES GODOFREDO MORGA VIZCARRA, ELEUTERIA VILLAPUDUA VIZCARRA, SARA GAMBOA CHAIDEZ, JAIME MENDOZA GAMBOA, MARIA DE LOS ANGELES VIZCARRA GITIERREZ, CRUZ MORGA VIZCARRA, IRMA ELENA LEON LEON, MODESTA MONTES RODRIGUEZ, PABLO MONTES RODRIGUEZ, JOSE ANGEL MONTES RODRIGUEZ, MARIA LUISA, VICENTA, ANTONIO, MARIA DE LOS ANGELES, ESPERANZA, Y ANACLETA DE APELLIDOS MONTES RODRIGUEZ, JUAN VIZCARRA QUIÑONES, VICTORIANA MONTES VIZCARRA GUALBERTO VIZCARRA MONTES BENTURA SARABIA HERRERA Y PETRA SAMANIEGO RODRIGUEZ Y DE LA OTRA COMO COMPRADORA MINERA MEXICANA LA CIENEGA S A DE C V., INSCRITA EN EL RPP BAJO EL No. 11,984 FOJA 249 TOMO 93 DEL 28 DE MARZO DE 2011.

-COPIA CERTIFICADA DEL PLANO LEGAL DEL PREDIO

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

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

*I.- Usos que se pretendan dar al terreno;*

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

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

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

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

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

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

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



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO, de fecha 03 de Octubre de 2017.

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

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

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

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

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

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

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

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

Una de las principales problemáticas a nivel mundial es la pérdida de la biodiversidad ecológica de los ecosistemas naturales, los cuales albergan una gran cantidad de hábitats y sitios ecológicos donde se desarrolla e interactúa la dinámica de poblaciones y comunidades biológicas de plantas y animales. Esta pérdida biológica de los recursos naturales es producto de los aprovechamientos excesivos y de las prácticas inadecuadas que se han venido desarrollando a través del tiempo, estas a su vez han acelerado de manera inminente el deterioro del medio natural.

Existen numerosos índices para medir la diversidad de especies en un determinado ecosistema siendo los más frecuentes la riqueza y el índice de Shannon (1994),

La interpretación correspondiente, a nivel Microcuenca y Proyecto, se da de la siguiente manera:

Flora	Riqueza		H, Cal		H Max	
	Micro	Proy	Micro	Proy	Micro	Proy
Estrato						
Arbóreo	26	18	2.24	1.68	3.26	2.89
Arbustivo	18	5	2.48	1.15	2.89	1.61
Herbáceo	22	17	2.79	2.30	3.09	2.83
Fauna	Riqueza		H, Cal		H Max	
Clase	Micro	Proy	Micro	Proy	Micro	Proy
Anfibios	3	0	1.09	0	1.10	0
Aves	28	6	3.04	1.71	3.33	1.79
Mamíferos	15	4	2.58	1.28	2.71	1.39
Reptiles	6	0	1.65	0	1.79	0

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

Estos datos nos indican que la biodiversidad del área del proyecto no se compromete ya que los índices a nivel Microcuenca Resultan Mayores en todos los estratos y clases, por lo que estaríamos afectando especies de flora y/o fauna de gran abundancia en la zona, aunado a lo anterior se estará aplicando un programa de reforestación de las especies de gran valor Ecológico, así como el rescate de **8 individuos de Abies**, que si bien no se encuentra en la NOM-059, si resulta de gran valor ecológico. Todo lo anterior nos permite garantizar que la biodiversidad de la zona no sufrirá alteración alguna con la implementación del presente proyecto Minero.

En lo que respecta al VIE de las especies de flora a nivel Microcuenca y proyecto, la mayoría de las especies del proyecto están ampliamente representadas en la Microcuenca, sin embargo es de observarse que las especies de *Alnus acuminata*, *Pinus arizonica*, *Pinus leiophylla*, *Arbutus jalapensis*, *Quercus coccolobifolia*, *Quercus eduardii*, *Bouteloua gracilis* y *oxalis pes-caprae*, presentan valores mayores a nivel proyecto que a nivel Microcuenca, motivo por el cual en el capítulo 6 y 8 del documento, se está proponiendo su reforestación y/o siembra al voleo según corresponda, de tal forma que nos permita proteger a dichas especies, que como nos lo indican nuestros resultados son de gran valor ecológico en la zona. Para el caso de *Alnus acuminata* No se propone ningún tratamiento en específico, a razón de estar considerada como una especie invasora y prosperar sobre áreas degradadas, y en ocasiones ser considerada como especies indicadoras de baja calidad de sitio.

Para el caso de la especie *oxalis pes-caprae* (agrillos), de igual manera no se realizará ningún tratamiento ya que esta especie es de regeneración anual. Por lo que no es necesario implementar alguna condición en lo específico para su protección.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

Mediante la estimación de la pérdida de suelo con la utilización de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo se ha logrado predecir los siguientes valores.

Erosión Potencial 69.07 Ton/ha/año  
Erosión Actual 13.28 Ton/año  
Pérdida Suelo con CUS 1,328.12 Ton/año

Que con el establecimiento de las presas Control de azolves, las cuales tendrán medidas promedio 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, se estima la retención de dicha pérdida de suelo.

Con estas medidas establecidas, cada presa nos estaría reteniendo **6 M<sup>3</sup>** de suelo, las cuales en función de su equivalencia nos representaría **6 Ton** por lo que para realizar una retención de **1,328.12 Ton** producto de la estimación de nuestra ULSE, necesitaríamos **221.35 presas** con estas características o en su defecto **265.62 M<sup>3</sup>** <sup> </sup> presas filtrantes de piedra





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

acomodada. Sin embargo para el presente proyecto se pretenden realizar **300 M<sup>3</sup>** de presas, esto previendo algún derrumbe ocasional de las obras lo cual si esto llegase a ocurrir nos permitiría garantizar dicha retención de suelo para evitar poner en riesgo este concepto.

Mediante la estimación de la pérdida de suelo a consecuencia de la Erosión Eólica, mediante la utilización de la **Ecuación del Túnel del Viento**. ( **Numeral 4.1.5.3** ) se logró predecir que pueden llegar a perderse **18.44 Ton** de suelo una vez implementado el proyecto.

Así mismo la recuperación o protección a este recurso estará en función de las medidas de las obras propuestas, para este caso se está partiendo del hecho de que las alturas de las barreras de piedra serán de 30 cm (alto de cresta), con un metro de longitud (únicamente para realizar el cálculo por metro) y construidas a una equidistancia de 10 metros.

Con estas medidas cada obra nos estará reteniendo **0.75 Ton**, por lo que para retener **18.44 Ton** como producto del cálculo de la erosión Eólica necesitaríamos **24.59 Mts** lineales de esta obra, sin embargo, para el presente proyecto se pretenden realizar **60 Mts** de dicha obra la cual nos permitirá retener **45.0 Ton** de suelo.

A tal efecto podemos determinar y concluir que, con la correcta aplicación de las actividades propuestas, se tendrá en un corto y mediano plazo la recuperación de los suelos presentes en el área de influencia del proyecto.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Con los resultados obtenidos en el Numeral 4.1.6.3 (cálculo de balance hídrico) Nos indica que la infiltración del área sujeta a CUS actualmente presenta una infiltración de 303.06 mm.

Que una vez realizado el cambio de Suelo, la infiltración disminuye a consecuencia de la implementación del presente proyecto y el consecuente derribo de vegetación forestal en 2.29 mm. Presentando un déficit de 281.2 mm de agua que se dejarían de infiltrar.

Los resultados también nos indican que, mediante la realización de una reforestación, nuestros valores de infiltración, serán de 333.06 mm llegando a valores óptimos o mejores de los que se tienen actualmente en el área.

En este sentido cabe hacer mención que para los cálculos de infiltración se realizaron bajo el supuesto de una reforestación en 18.0 has, de *Pinus arizonica* y *leiophylla*, sin embargo para el presente proyecto aparte de realizar esta reforestación, se tiene programado realizar siembras al voleo por 11.0 has más de especies nativas en la zona, con lo cual nos da una superficie mayor a lo solicitado, de tal forma que esto nos permitirá garantizar que el escurrimiento superficial sea menor al que actualmente presenta el área en general, y por ende nuestra infiltración presentara



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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

valores mayores a los actuales.

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

La utilidad económica reflejada en el crecimiento y desarrollo de la región con el uso eficiente de industrias *que generan fuentes de empleo* haciendo rentable las actividades como: la minería, ganadería, agricultura y silvicultura de referencia. En el sector rural, el número de habitantes que tienen la necesidad de contar con empleos bien remunerados para su desarrollo cultural, ambiental y de salud es una justificación económica imprescindible para la realización del proyecto.

En el *apartado 13* del estudio se determina el valor de los productos forestales maderables que pueden ser afectados en el área solicitada a Cambio de Uso de Suelo. Debido al tipo de vegetación de la que se trata (Bosque de Pino-Encino), así como a las características físicas que presenta en cuanto a diámetros y alturas, se determina que para la estimación de su valor económico se tendría que basar en la distribución de Productos aplicable para cada género y el precio en el mercado para los mismos, tomando como base la anterior información se fijó un horizonte de planeación de 30 años (vida Útil del proyecto), por lo que la relación quedaría de la siguiente manera:

La metodología utilizada fue la fórmula del *INTERES COMPUESTO* para determinar el Volumen Futuro ( *VF* ), considerando que el rendimiento es el Incremento Corriente Anual en Volumen ( *i* ), a partir del Volumen Actual ( *VA* ) o existencias maderables totales que serán removidas por concepto del cambio de uso de suelo.

Los datos y/o parámetros para determinar el valor futuro de los productos forestales a este periodo de planeación son los siguientes:

En un periodo de 30 años podrá incrementar a \$ 2,469,561.20 pesos el valor de sus productos forestales.

Así mismo a continuación se muestran los resultados obtenidos para el resto de los componentes, mismos que se describen a continuación:

Los servicios ambientales tienen un costo de \$ 1,068,191.65 pesos, y los Productos forestales (Maderables y No Maderables), corresponden a un valor de \$ 2,469,561.20 pesos (ponderado a 30 años de vida útil), por lo que el costo Total de los Servicios Biológico-forestales del Proyecto corresponde a \$ 3,537,752.84 pesos M.N

Valor del nuevo uso del terreno forestal.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Una vez establecido el proyecto minero para el mismo periodo de planeación mencionado anteriormente se tendrán los siguientes beneficios económicos de manera directa:

Concepto	Personal	Cantidad	Quincenal	Mensual	Anual	30 años
Empleos	Varios	25	\$87,500.00	\$175,000.00	\$2,100,000.00	\$63,000,000.00
	subtotal					\$63,000,000.00
Derrama Económica	Concepto	Cantidad	Quincenal	Mensual	Anual	30 años
	Alimentación	Acim	\$5,800.00	\$11,600.00	\$139,200.00	\$4,175,000.00
	Combustible	Acim	\$4,100.00	\$8,200.00	\$98,400.00	\$2,952,000.00
	subtotal					\$7,128,000.00
Apoyo Social	Concepto	Cantidad	Quincenal	Mensual	Anual	30 años
	Apoyo a la Comunidad	Acim	\$2,500.00	\$5,000.00	\$60,000.00	\$1,800,000.00
	Obra Social	Acim	\$24,000.00	\$48,000.00	\$576,000.00	\$17,280,000.00
	subtotal					\$19,080,000.00
Total						\$89,208,000.00

Al entrar en operación el presente proyecto se verá reflejado en un beneficio económico directo para los Habitantes de las comunidades cercanas mediante la generación de empleo directo y bien remunerado, aunado a esto existirá una derrama económica en la zona por el consumo del combustible y alimentación.

Finalmente, la relación Beneficio/Costo para la factibilidad del proyecto de forma económica sería de la siguiente manera:

Relación B/C=1  
89,208,000/3,537,752.84 = 25.22

Con la anterior relación se determina que el presente proyecto es por mucho viable económicamente.

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

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

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

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

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

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

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

Adjunto al presente, se incluyen programas específicos de Reforestación, Rescate de Flora y Fauna, así como también las diferentes medidas de mitigación de impactos ambientales para afectar lo menos posible el entorno ambiental de la zona de influencia de este proyecto, a través de propuestas para restaurar y mitigar posibles elementos que pudiesen resultar dañados.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el proyecto se encuentra ubicado en la en la Unidad Ambiental Biofísica 93, "Cañones Duranguenses Norte" perteneciendo a la Región 9.19, dicha Unidad Ambiental cuenta con una superficie de 9,865.75 km<sup>2</sup>.

Su política ambiental es de aprovechamiento sustentable, su rector de desarrollo es forestal y minería, los coadyuvantes del desarrollo son la preservación de flora y fauna.

A partir de lo anterior, la LGEEPA establece claramente el vínculo jurídico entre el ordenamiento ecológico y la planeación nacional, pues en su artículo 17 indican la obligatoriedad de la observancia de este instrumento en el esquema de planeación nacional del desarrollo.

De acuerdo al Programa de OE del estado de Durango, el proyecto se ubica en la UGA No. 126 Sierra alta con cañones 9, con una política de conservación y los usos a promover es la Conservación de la Biodiversidad; Explotación Pecuaria de Caprinos; Aprovechamiento Forestal Maderable; Minería.

También el presente proyecto de cambio de uso de suelo se encuentra inmerso dentro de las siguientes Unidades de Gestión Ambiental establecidas para el Municipio de Santiago Papasquiaro.

UGA No. 13 Ciénaga de Nuestra Señora de Guadalupe y UGA No. 26 San Juan de Camarones, ambas con una política de Conservación.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*Vinculación del proyecto con las Unidades de Gestión Ambiental.*

Según lo estipulado en la UGA Sierra Alta con Cañones 9), con una política de conservación, podemos observar que el presente proyecto Minero no se contrapone con dichos lineamientos, ya que dentro de sus aptitudes sectoriales corresponden a la Minería, lo mismo sucede con Los Usos a promover que menciona a las actividades Mineras como viables de aplicación y promoción dentro de la zona que comprende la UGA, por otro lado es de gran conocimiento para todos que desde la década de los 80 en la zona de CIENEGA se practica esta actividad, con lo cual existe una aceptación entre las personas de los poblados más cercanos al proyecto, de hecho existen contratos con ciertos pobladores para llevar a cabo alguna actividad en lo específico para Minera Mexicana la Cienega, en cuanto a comedores para el personal, traslado de trabajadores, y mercancía, por mencionar algunos. Si bien la actividad de la Minería provoca importantes impactos al Ecosistema, en el presente estudio se está proponiendo una actividad de restauración o minimización para cada impacto generado, con lo cual se garantiza la protección a los recursos como son agua, suelo, y biodiversidad.

Según lo estipulado en la UGAs No 13 y 26, denominadas Cienega de Nuestra Señora de Guadalupe y San Juan de Camarones respectivamente, ambas con una política de Aprovechamiento, podemos observar que el presente proyecto Minero no se contrapone con dichos lineamientos, ya que dentro de los usos compatibles para estas UGAs corresponden a la Minería, lo mismo sucede con las aptitudes ya que corresponden a Alta y Muy Alta para Industrial-Minera-Manufacturera dentro de las zonas que comprenden dichas UGAs.

Por otro lado es de vital importancia mencionar que actualmente la Empresa Minera Mexicana la Cienega se ha consolidado en el desarrollo de la actividad minera, fomentando su desarrollo bajo esquemas de Industria limpia, asegurando con ello el cumplimiento de la regulación ambiental vigente.

Así mismo es de mucho conocido que esta industria se encuentra en operaciones apartir de la década de los 80, con lo cual existe una amplia aceptación y colaboración de los pobladores bajo contratos o convenios para la realización de actividades en lo específico, de tal forma que dicha empresa es un detonante muy valioso actualmente para la economía local al generar fuentes de empleo directos e indirectos, beneficio social y la consecuente derrama económica producto de bienes y servicios.

En el mismo cumplimiento de las acciones contempladas para llevar a cabo dentro de las UGAs, cabe mencionar que Minera Mexicana lleva a cabo campañas informativas dirigidas a la población escolar primaria y del público en general en material de protección y conservación de flora y fauna, tal es el caso que actualmente dicha empresa cuenta con una UMA intensiva de venado cola blanca, y otra más en modalidad de Extensiva para el cuidado, protección y reproducción de Picea chihuahuana, dichas UMAs se localizan dentro de las propiedades particulares de la Empresa.

El presente estudio contempla las acciones que se llevarán a cabo para corregir o evitar poner en riesgo los recursos como suelo, agua, biodiversidad, bajo esquemas de programa de reforestación y siembra al voleo de algunas especies de alto valor ecológico, programa de rescate de individuos de Flora y Fauna, y programa de conservación y protección de suelos.

El proyecto incluye un programa de rescate para especies de Fauna a nivel microcuenca, así mismo se realizan análisis de biodiversidad.

En el área del proyecto no se localizaron especies catalogadas en la NOM-059.

Únicamente se aprovecharán los individuos estrictamente necesarios para la instalación de las obras consideradas, respetando en todo momento la ingeniería del proyecto.

Con una reforestación propuesta de 18 has se mantendrá el balance hídrico del área. Se tiene programado llevar a cabo 300 mts de presas para la recuperación de suelo.

El proyecto generará mano de obra bien remunerada para la gente de la región.

La empresa promotora es un detonante en la zona para la mejora de bienes y servicios para





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

las poblaciones cercanas e incluso para personas foraneas.

Con todo lo anterior, el presente proyecto de cambio de uso de suelo, nos da la certeza de la congruencia en cuanto a la vinculación y el cumplimiento por parte de la empresa Promovente sobre las acciones, estrategias y lineamientos plasmados a seguir dentro de las UGAs en las que se encuentra inmerso dicho proyecto.

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

Mediante oficio N° SG/130.2.2/000303/18 de fecha 16 de febrero de 2018, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$2,344,806.75 (dos millones trescientos cuarenta y cuatro mil ochocientos seis pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 88.45 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, preferentemente en el estado de Durango.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 13 de marzo de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 16 de marzo de 2018, Cesar Ortega Arriaga, en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 2,344,806.75 (dos millones trescientos cuarenta y cuatro mil ochocientos seis pesos 75/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 88.45 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, 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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

### RESUELVE

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 19.229 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiara en el estado de Durango, promovido por Cesar Ortega Arriaga, en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, S.A. de C.V., bajo los siguientes:

### TERMINOS

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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

POLÍGONO: Ampliación de camino a presa de jales-1 P-1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364851.7494	2770287.253
2	364863.447	2770276.939
3	364871.8385	2770281.94
4	364880.2042	2770292.214
5	364885.7426	2770297.037
6	364881.5291	2770284.829
7	364876.953632	2770275.67548
8	364862.531589	2770267.08052
9	364846.458565	2770281.25241
10	364854.6804	2770299.054

POLÍGONO: Ampliación de camino a presa de jales-1 P-2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364877.309662	2770245.66846
2	364867.888373	2770232.77114
3	364868.1244	2770242.578
4	364871.1044	2770253.133
5	364875.6351	2770264.399
6	364884.8883	2770283.57
7	364890.116	2770293.915
8	364894.5041	2770301.641
9	364901.2385	2770309.894
10	364901.1033	2770314.886
11	364897.4246	2770318.919
12	364909.100368	2770315.10259
13	364909.316042	2770307.13923
14	364901.127964	2770297.10475
15	364897.168374	2770290.13322
16	364892.061288	2770280.0269
17	364882.956869	2770261.16415

POLÍGONO: Ampliación de camino a presa de jales-1 P-3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364868.811	2770290.768
2	364862.3532	2770290.373
3	364862.2765	2770297.097
4	364872.1421	2770315.215
5	364874.5241	2770329.8662
6	364875.4433	2770336.7228
7	364875.717821	2770342.85332
8	364875.2055	2770349.8214
9	364872.717393	2770359.10679
10	364883.10649	2770351.46173
11	364883.730977	2770342.96809



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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

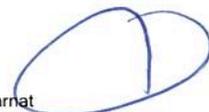
VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
12	364883.419442	2770336.01098
13	364882.438334	2770328.69259
14	364879.819731	2770312.5861
15	364870.299768	2770295.10285

POLÍGONO: Ampliación de camino a presa de jales-1 P-4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364728.788204	2770267.61706
2	364725.233	2770265.513
3	364694.8139	2770265.579
4	364678.7175	2770267.671
5	364671.745418	2770270.20726
6	364662.21	2770273.676
7	364646.6298	2770282.407
8	364644.7188	2770293.031
9	364652.0981	2770312.916
10	364650.808611	2770330.81238
11	364646.218	2770350.719
12	364641.4919	2770369.191
13	364633.1457	2770386.873
14	364619.015796	2770395.79105
15	364623.190789	2770402.15082
16	364629	2770411
17	364630.174045	2770412.28078
18	364637.28691	2770404.56224
19	364644.483203	2770396.75318
20	364652.146041	2770386.4927
21	364655.362083	2770374.63419
22	364657.975635	2770364.97431
23	364660.587305	2770355.32137
24	364663.198975	2770345.66843
25	364665.810644	2770336.0155
26	364668.422314	2770326.36256
27	364671.033983	2770316.70962
28	364673.645653	2770307.05669
29	364676.257322	2770297.40375
30	364678.868992	2770287.75081
31	364681.480662	2770278.09788
32	364681.843932	2770276.7552
33	364683.379201	2770273.93372
34	364688.095782	2770273.04177
35	364697.684634	2770271.76348
36	364707.596943	2770270.44207
37	364717.509252	2770269.12066

POLÍGONO: Ampliación de camino a presa de jales-3 P-5

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	366075.540137	2769713.99209





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	366065.022521	2769637.53094
3	366058.333915	2769645.89744
4	366046.829506	2769642.533
5	366045.721546	2769642.20372
6	366044.602657	2769641.91374
7	366043.474232	2769641.66343
8	366042.337676	2769641.45309
9	366041.194406	2769641.28299
10	366038.69	2769641.888
11	366035.7026	2769643.856
12	366036.855504	2769646.50656
13	366037.810185	2769646.52008
14	366038.763805	2769646.56703
15	366039.715196	2769646.64736
16	366040.663188	2769646.76098
17	366041.606619	2769646.90773
18	366042.544329	2769647.08744
19	366043.475168	2769647.29989
20	366054.3102	2769652.75435
21	366055.009711	2769653.35284
22	366055.688606	2769653.97461
23	366056.346112	2769654.61896
24	366056.981477	2769655.28515
25	366057.593976	2769655.97242
26	366058.182911	2769656.67999
27	366058.74761	2769657.40705
28	366059.287427	2769658.15277
29	366059.801747	2769658.91629
30	366060.289982	2769659.69676
31	366060.751576	2769660.49327
32	366061.186001	2769661.30492
33	366061.592762	2769662.13078
34	366061.971395	2769662.9699
35	366062.321467	2769663.82134
36	366062.642579	2769664.68412
37	366062.934365	2769665.55725
38	366063.196491	2769666.43974
39	366063.428658	2769667.33058
40	366063.630601	2769668.22876
41	366063.80209	2769669.13324
42	366063.942929	2769670.043
43	366070.091444	2769714.74159
44	366070.311016	2769716.15742
45	366070.579039	2769717.56489
46	366070.895198	2769718.96233
47	366071.259121	2769720.34811
48	366071.670378	2769721.72058
49	366072.128487	2769723.07812
50	366072.632907	2769724.41916
51	366073.183044	2769725.74209



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
52	366073.778251	2769727.04537
53	366074.417825	2769728.32745
54	366075.101015	2769729.58684
55	366075.827016	2769730.82204
56	366076.594971	2769732.03161
57	366077.403978	2769733.21411
58	366078.253084	2769734.36816
59	366090.380471	2769750.27182
60	366094.753978	2769746.93679
61	366082.626591	2769731.03313
62	366081.889344	2769730.03111
63	366081.186913	2769729.00439
64	366080.520124	2769727.95417
65	366079.889765	2769726.88168
66	366079.296576	2769725.7882
67	366078.741257	2769724.67501
68	366078.224461	2769723.54343
69	366077.746797	2769722.39477
70	366077.308827	2769721.2304
71	366076.911068	2769720.05169
72	366076.553988	2769718.86003
73	366076.238007	2769717.65681
74	366075.963498	2769716.44346
75	366075.730783	2769715.22141

POLÍGONO: Ampliación de presa de jales 1 P-8

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365202.488156	2770032.212369
2	365092.370483	2770150.846919
3	365059.758644	2770272.555329
4	365062.000814	2770270.67478
5	365067.298726	2770259.828989
6	365089.433156	2770242.2122
7	365104.149015	2770217.34407
8	365117.494405	2770199.40345
9	365140.048741	2770162.14279
10	365155.004656	2770139.91245
11	365167.853385	2770115.63533
12	365179.421937	2770084.005359
13	365180.409461	2770071.741289
14	365181.837644	2770066.75754
15	365182.945723	2770066.07608
16	365192.930473	2770063.84358
17	365193.448058	2770059.61723
18	365207.868615	2770050.748699

POLÍGONO: Ampliación de presa de jales-3 P-10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365854.1261	2768900.697
2	365873.8597	2768897.354
3	365897.225	2768905.72
4	365937.8475	2768948.686
5	365964.1092	2768959.869
6	365999.1885	2768972.6
7	366026.2221	2768993.598
8	365982.135052	2768884.0717
9	365991.425832	2768861.01823
10	365987.059782	2768844.50561
11	365972.735859	2768827.26637
12	365946.299546	2768791.19367
13	365914.402966	2768748.98579
14	365843.793332	2768716.5415
15	365792.913717	2768716.5415
16	365742.034102	2768716.5415
17	365671.424469	2768748.98579
18	365660.926331	2768806.61863
19	365642.134635	2768842.2391
20	365607.567063	2768873.67479
21	365585.240125	2768892.40044
22	365596.588237	2768962.05463
23	365628.3253	2769057.74
24	365629.8731	2769042.094
25	365637.258	2769023.2
26	365641.4328	2768999.611
27	365652.7067	2768987.891
28	365663.4122	2768974.071
29	365671.3888	2768968.394
30	365681.76226	2768958.98332
31	365686.25496	2768950.35593
32	365689.6847	2768940.6
33	365696.485298	2768930.71049
34	365697.111981	2768929.50706
35	365697.5758	2768917.134
36	365702.641464	2768911.88629
37	365711.7504	2768902.45
38	365712.319799	2768902.44613
39	365724.832833	2768902.36112
40	365733.177844	2768902.30442
41	365736.498645	2768902.23881
42	365749.057345	2768901.99066
43	365773.65315	2768901.80607
44	365787.249346	2768901.52042
45	365797.736918	2768901.43796
46	365809.105897	2768901.36956
47	365820.419948	2768901.23025
48	365835.567228	2768901.04375
49	365846.69644	2768900.90673



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

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



## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

POLIGONO: Ampliación de presa jales-1 P-6

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365144.317685	2769956.97746
2	365172.298767	2769852.55071
3	365168.578666	2769847.68509
4	365161.913983	2769850.38153
5	365159.414568	2769849.46545
6	365159.282074	2769845.15224
7	365161.813727	2769833.79707
8	365158.744678	2769827.65776
9	365157.496083	2769787.01083
10	365133.004093	2769773.43404
11	365130.461538	2769768.73597
12	365138.637438	2769745.13024
13	365148.891995	2769706.90334
14	365141.409555	2769681.26835
15	365141.477701	2769661.49548
16	365134.635257	2769651.85519
17	365143.496389	2769630.88619
18	365132.382132	2769583.44547
19	365102.443615	2769553.97534
20	365087.253211	2769543.91146
21	365048.065598	2769516.64831
22	364993.308392	2769530.41057
23	364966.170206	2769562.74349
24	364943.803699	2769583.96192
25	364925.111036	2769598.23871
26	364900.068643	2769619.27514
27	364881.016593	2769627.98676
28	364842.522619	2769640.17427
29	364803.89574	2769683.94412
30	364792.181578	2769707.18224
31	364779.393118	2769724.59793
32	364767.03497	2769736.02635
33	364729.942349	2769749.21896
34	364667.716406	2769814.0984
35	364672.941487	2769838.18792
36	364672.19822	2769839.97106
37	364654.756747	2769861.67286
38	364610.573	2769891.4455
39	364595.7948	2769919.069
40	364709.31927	2769905.52409
41	364732.98627	2769876.0761
42	364746.010142	2769844.8312
43	364744.02226	2769835.66634
44	364769.00053	2769809.62292
45	364804.020033	2769797.16765
46	364831.844785	2769771.43621
47	364852.060136	2769743.90636
48	364862.34527	2769723.5031





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
49	364882.160897	2769701.04912
50	364906.229625	2769693.42876
51	364937.81825	2769678.98474
52	364968.891088	2769652.88254
53	364989.265935	2769637.32096
54	365017.23127	2769610.79109
55	365032.353398	2769592.77432
56	365034.23627	2769592.3011
57	365047.929216	2769601.82739
58	365058.151587	2769608.59987
59	365068.846184	2769619.12716
60	365070.13937	2769624.64706
61	365063.388848	2769640.62151
62	365056.082223	2769662.12196
63	365071.400744	2769683.70416
64	365071.375057	2769691.15731
65	365076.203503	2769707.69966
66	365071.674981	2769724.58107
67	365067.054074	2769737.92271
68	365057.253939	2769749.25485
69	365052.367572	2769757.44637
70	365052.274588	2769768.34385
71	365054.979282	2769785.7146
72	365066.566347	2769797.74323
73	365073.153535	2769809.91486
74	365076.196536	2769821.42678
75	365080.945779	2769826.79973
76	365083.877337	2769826.237
77	365088.751006	2769828.93865
78	365089.033658	2769838.14013
79	365087.042111	2769840.77381
80	365088.077721	2769842.84544
81	365087.233988	2769846.62982
82	365084.687781	2769851.92039
83	365084.750445	2769853.13048
84	365083.085446	2769858.25744
85	365081.757197	2769868.26877
86	365083.600494	2769874.28588
87	365084.612589	2769880.65201
88	365098.987582	2769892.14357
89	365101.141236	2769892.12175
90	365113.656138	2769907.66835
91	365114.899974	2769907.70372
92	365120.336462	2769909.69628
93	365125.457371	2769918.73343
94	365123.489167	2769922.92208
95	365124.408144	2769926.25067
96	365122.030675	2769931.91716
97	365122.346458	2769937.75678
98	365125.682695	2769939.30637



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



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
99	365132.275992	2769940.47576
100	365135.296029	2769936.6629
101	365145.374938	2769932.58511
102	365146.594759	2769934.18055
103	365144.300518	2769956.96323

POLÍGONO: Ampliación de presa jales-1 P-7

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364932.5307	2770337.9955
2	364970.3313	2770307.9077
3	365014.325365	2770309.48215
4	365041.789418	2770296.72241
5	365051.302726	2770279.64745
6	365059.758645	2770272.55533
7	365092.370483	2770150.84692
8	365134.405005	2769993.97206
9	365131.762077	2769998.12962
10	365129.993598	2770001.89906
11	365129.45365	2770006.30802
12	365127.141215	2770006.82506
13	365124.187957	2770013.57107
14	365125.779633	2770019.05458
15	365116.71527	2770024.6291
16	365114.222646	2770028.18854
17	365118.25432	2770034.53406
18	365111.195434	2770059.16658
19	365110.411703	2770068.89974
20	365103.751772	2770087.10888
21	365094.863345	2770103.90318
22	365081.033355	2770124.45995
23	365059.33827	2770160.3011
24	365045.783858	2770178.52271
25	365035.755484	2770195.46952
26	365020.1327	2770207.9037
27	365010.35227	2770216.9231
28	365005.628177	2770226.59417
29	364996.43327	2770234.3061
30	364991.69527	2770242.8101
31	364984.83127	2770245.9991

POLÍGONO: Ampliación de presa jales-1 P-9

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	365146.95143	2769959.16028
2	365144.459906	2769972.77344
3	365138.124598	2769984.67216
4	365139.133362	2769986.53393
5	365199.52713	2770022.01128
6	365220.281282	2769989.36316





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	365214.529302	2769978.74732
8	365223.189578	2769931.42942
9	365217.685225	2769926.86746
10	365219.01591	2769913.65325

POLÍGONO: Espesador P-11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364602.80278	2770524.28903
2	364632.386443	2770515.44492
3	364638.368085	2770513.65487
4	364655.473585	2770485.70418
5	364657.072211	2770470.08721
6	364636.2994	2770449.01824
7	364598.9894	2770449.049
8	364596.1251	2770505.551
9	364591.2039	2770510.089
10	364588.324779	2770511.49815
11	364572.8121	2770511.515
12	364569.3514	2770507.778
13	364567.5827	2770491.395
14	364571.4927	2770471.75
15	364572.8195	2770452.94
16	364576.810853	2770442.64987
17	364563.916802	2770441.33622
18	364560.9962	2770443.99
19	364553.121262	2770483.32204
20	364531.470257	2770504.89918
21	364535.210233	2770509.62652
22	364555.342089	2770489.57538
23	364557.236098	2770521.01787
24	364571.368926	2770521.14079
25	364586.094006	2770520.20096
26	364592.313837	2770519.80104
27	364592.667209	2770520.8917
28	364595.996351	2770517.53744
29	364600.855403	2770522.37314

POLÍGONO: L.D.E. a presa de jales 3 P-15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	366054.3102	2769652.75435
2	366043.475167	2769647.299889
3	366039.597499	2769652.8105
4	366039.8948	2769653.493999
5	366036.6326	2769658.159
6	366037.592899	2769667.901999
7	366037.062457	2769677.265339

POLÍGONO: L.D.E. a presa de jales 3 P-16





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	366120.278779	2769645.03605
2	366125.162996	2769633.999549
3	366066.126959	2769615.109149
4	366049.315298	2769639.000409
5	366049.2	2769639.348999
6	366049.043381	2769639.386839
7	366046.829505	2769642.532999
8	366058.333915	2769645.89744
9	366065.022521	2769637.53094
10	366070.867028	2769629.22524

POLÍGONO: L.D.E a Presa de Jales-1 P-12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364593.437615	2770407.32761
2	364610.167115	2770395.92673
3	364628.901989	2770383.78003
4	364636.891	2770368.096
5	364639.174	2770351.058
6	364640.6341	2770332.499
7	364643.6987	2770312.961
8	364638.058	2770296.053
9	364643.4033	2770275.82
10	364660.0349	2770270.219
11	364679.1339	2770262.781
12	364693.4146	2770260.741
13	364720.4838	2770257.517
14	364725.5017	2770257.465
15	364741.8954	2770268.659
16	364748.6406	2770284.197
17	364758.2914	2770298.389
18	364763.1662	2770314.703
19	364768.123315	2770317.6666
20	364770.275519	2770309.63261
21	364769.940843	2770309.43253
22	364765.602355	2770294.91335
23	364755.679227	2770280.32088
24	364748.31404	2770263.3547
25	364721.818923	2770245.50252
26	364719.709766	2770245.52438
27	364691.856303	2770248.84178
28	364676.067847	2770251.09717
29	364655.940371	2770258.9357
30	364633.451363	2770266.50929
31	364625.54091	2770296.4519
32	364631.390975	2770313.98747
33	364628.707353	2770331.09658
34	364627.236708	2770349.78962
35	364625.269157	2770364.47343
36	364619.67119	2770375.46336





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	364609.845549	2770381.83379
38	364586.498762	2770393.83439
39	364584.19	2770394.56
40	364580.48	2770396.09
41	364576.32	2770400.68
42	364574.57	2770401.55
43	364570.86	2770402.43
44	364566.7	2770401.99
45	364561.24	2770398.49
46	364558.881943	2770397.87214
47	364557.3479	2770406.455
48	364559.8615	2770414.459
49	364565.1643	2770423.176
50	364570.1794	2770426.2137
51	364584.4576	2770416.3163
52	364593.0424	2770407.59695

POLÍGONO: L.D.E a Presa de jales-1 P-13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	364776.7516	2770322.825
2	364801.428217	2770325.59459
3	364821.1847	2770325.605
4	364826.653203	2770324.58181
5	364830.0222	2770329.17
6	364837.6328	2770335.467
7	364835.9515	2770358.78
8	364830.1092	2770372.0794
9	364828.8713	2770378.8826
10	364830.1068	2770383.772
11	364837.863007	2770381.81209
12	364837.052935	2770378.60629
13	364837.81169	2770374.43635
14	364843.831428	2770360.73303
15	364844.780795	2770347.56904
16	364863.159592	2770359.72225
17	364868.9909	2770354.6574
18	364870.560847	2770351.28089
19	364870.763998	2770340.80421
20	364860.361751	2770342.2146
21	364845.771091	2770333.83755
22	364845.908586	2770331.93104
23	364835.879967	2770323.63337
24	364830.678711	2770316.57225
25	364801.877855	2770317.59482
26	364779.367774	2770315.0684

POLÍGONO: L.D.E a Presa de Jales-3 P-14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------



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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-9.

POLÍGONO: L.D.E a Presa de Jales-3 P-17

Table with 3 columns: VÉRTICE, COORDENADA EN X, COORDENADA EN Y. Rows 1-5.

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: Lote 1136

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-LOT-002/18

Table with 4 columns: ESPECIE, N° DE INDIVIDUOS, VOLÚMEN, UNIDAD DE MEDIDA. Rows for Quercus durifolia, Pinus durangensis, etc.

PREDIO AFECTADO: Lote 419

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-LOT-003/18

Table with 4 columns: ESPECIE, N° DE INDIVIDUOS, VOLÚMEN, UNIDAD DE MEDIDA. Rows for Alnus acuminata, Quercus coccolobifolia, etc.



Handwritten signature



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Pinus durangensis	0	142.127	Metros cúbicos v.t.a.
-------------------	---	---------	-----------------------

PREDIO AFECTADO: Lote 667

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-LOT-004/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Pinus teocote	0	12.546	Metros cúbicos v.t.a.
Arbutus xalapensis	0	.101	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus rugosa	0	.549	Metros cúbicos v.t.a.
Alnus acuminata (arguta)	0	2.492	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus ayacahuite	0	.862	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus durangensis	0	21.018	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus sideroxylla	0	.349	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus durifolia	0	.904	Metros cúbicos v.t.a.

PREDIO AFECTADO: P.P. Lote 102

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-LOT-001/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Bouteloua gracilis	28	0	Individuos
Aristida divaricata	39	0	Individuos
Quercus coccolobifolia	0	7.104	Metros cúbicos v.t.a.
Alnus acuminata (arguta)	0	.347	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus durifolia	0	.182	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus sideroxylla	0	1.665	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus durangensis	0	12.268	Metros cúbicos v.t.a.
Juniperus deppeana	0	.009	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus teocote	0	1.995	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus oocarpa	0	.289	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus ayacahuite	0	7.238	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus leiophylla	0	1.216	Metros cúbicos v.t.a.

PREDIO AFECTADO: P.P. Lote 670

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-032-LOT-005/18

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Abies durangensis var. coahuilensis	0	11.07	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus durangensis	0	161.061	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus engelmannii	0	.006	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus candicans	0	.081	Metros cúbicos v.t.a.
Arbutus spp.	0	3.084	Metros cúbicos v.t.a.
Juniperus deppeana	0	11.764	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus ayacahuite	0	14.588	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus leiophylla	0	19.344	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus teocote	0	45.061	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus douglasiana	0	.087	Metros cúbicos v.t.a.
Arbutus xalapensis	0	2.474	Metros cúbicos v.t.a.



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/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Quercus sideroxyla	0	35.666	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus durifolia	0	46.135	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus rugosa	0	4.008	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus coccolobifolia	0	96.904	Metros cúbicos v.t.a.
Pseudotsuga menziesii	0	.156	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus arizonica	0	31.997	Metros cúbicos v.t.a.
Alnus acuminata (arguta)	0	1.609	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus eduardii	0	2.305	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.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el 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





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes ANUALES 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, según lo establece el artículo 62 fracción IX de la LGDFS y artículo 27 de su Reglamento en vigor.
- 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





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 4 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 5 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





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/000796/18

BITÁCORA: 10/DS-0224/10/17

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a Cesar Ortega Arriaga, en su carácter de Apoderado Legal de Minera Mexicana La Cienega, S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Ampliación de caminos y presas de jales e instalación de líneas de distribución eléctrica y espesador**, con ubicación en el o los municipio(s) de Santiago Papasquiario 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 DELEGADO FEDERAL**



SECRETARÍA DE MEDIO  
AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES

**L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB**

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

C.c.e.p. L.R.I. NORA MAYRA LOERA DE LA PAZ.- Delegado Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: nmloera@profepa.gob.mx; ING. J.M. DANIEL TRUJANO THOME.- Gerente Regional de la CONAFOR. Del Estado de Durango.- Ciudad e-mail: daniel.trujano@conafor.gob.mx  
OFICINA REGIONAL SANTIAGO.- Santiago Papasquiario, Dgo. e-mail: cruz.contreras@durango.semarnat.gob.mx  
ING. CESAR E. VILLA ARELLANO.- Responsable Técnico Elaborador.- e-mail: ceviar90@gmail.com  
ARCHIVO

JLCG /rqg





 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> 	<p><b>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO</b>  <b>UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y</b>  <b>RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>  <b>No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18</b>  <b>Bitácora: 10/DS-0224/10/17</b></p>
--	--

## PROGRAMA DE RESCATE Y REFORESTACIÓN

### PROYECTO:

“AMPLIACIÓN DE CAMINOS Y PRESAS DE JALES E INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA Y ESPESADOR”

Programa de Rescate para las Especies de Flora de Alto Valor Ecológico.

#### 1.1 Introducción:

La flora y fauna silvestre, son elementos de la biodiversidad, representan valores éticos, culturales, económicos, políticos, ecológicos y científicos, que han ido de la mano con el desarrollo de la humanidad y la historia de la tierra.

México es el tercer país más mega diverso en el mundo, ocupa el primer lugar en riqueza de reptiles, el segundo en mamíferos y el cuarto en anfibios y plantas. Es prioritario proteger y conservar los ecosistemas y hábitat representativos del país para procurar la sustentabilidad de los recursos naturales.

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 específicos que incluyan y establezcan actividades 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 8 individuos de la especie de *Abies duranguensis*, que si bien no se encuentra inmersa dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, si es de alto valor ecológico en la zona.

El número de individuos propuestos a rescate se basa en los resultados del inventario florístico para el proyecto, el cual nos indica que existen 8 individuos que debido a sus características son candidatos ideales para aplicarles este tipo de tratamiento.

#### 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, así como la perpetuidad de la especie considerada en el presente programa de rescate y reubicación.

#### Específicos

Dar cumplimiento a lo estipulado en el Art 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 bis de su reglamento.

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.

Proteger a la especie de *Abies duranguensis* a razón de ser considerada como de alto valor ecológico en la zona.

**Metas.**

Realizar el rescate de 8 individuos de *Abies duranguensis*, por ser considerada como de alto valor ecológico en la zona, así como proponer las medidas necesarias para su permanencia y conservación en la zona de influencia del proyecto.

**1.1 Especie Propuesta a Rescate.**

En este sentido y con la finalidad de dar cumplimiento al Art 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, a continuación se muestra la especie, número de individuos y características generales, de los individuos que serán rescatados en la puesta en marcha del presente proyecto de Cambio de Uso de Suelo.

**Cuadro 1-1. Especies Propuestas a Rescate.**

Especie	Nom Común	No Ind	DN	AT
<i>Abies duranguensis</i>	Abies, Árbol de Coahuila	8	2.0	0.75
<b>Total</b>		<b>8</b>		

**1.2 Metodología.**

**1.2.1 Descripción de la Especie.**

**a). *Abies duranguensis* (*Abies* o *Árbol de Coahuila*).**

*Abies duranguensis* es una especie de conifera perteneciente a la familia Pinaceae, son endémicas de México, donde se encuentran en Durango, Coahuila, Jalisco y Sinaloa, también es conocido como Árbol de Coahuila y Pino mexicano

➤ **Descripción.**

Es un árbol que alcanza los 40 metros de altura con un tranco recto que tiene 150 cm de diámetro. Las ramas son horizontales y la corteza de color gris. Las hojas son verde brillante de 20 a 35 mm de longitud por 1.0 a 1.5 mm de ancho. Los conos son erectos en ramas laterales sobre un corto pedúnculo. Las semillas son resinosas con una núcula amarilla con alas.

➤ **Distribución y Hábitat**

Es originaria de México, se distribuye en Chihuahua, Coahuila, Durango, al norte de Jalisco y en Sinaloa.

➤ **Taxonomía.**

Reino: Plantae

División: Pinophyta

Clase: Pinopsida

 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18 Bitácora: 10/DS-0224/10/17</p>
--	---

Orden: Pinales

Familia: Pinaceae

Género: Abies

Especie: Abies duranguensis

### 1.2.2 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 identificará cada individuo con una etiqueta que contenga 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 colocarán en charolas de plástico para ser transportadas al área de reubicación.

### 1.2.3 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.

### 1.2.4 Trasplante

La plantación se realizará 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. Así mismo hay que considerar realizar un riego para evitar el estrés hídrico de la planta

### 1.3 Localización de Sitios para realizar el Rescate.

Cada especie tiene diferentes requerimientos de sitio para su desarrollo, por lo que se debe de una serie de criterios entre los que podemos destacar los siguientes:

- Pendiente
- Elevación
- Exposición
- Pedregosidad del Terreno
- Especies acompañantes

En virtud de lo anterior y una vez evaluados los criterios anteriores se determina que la mejor opción para el rescate de esta especie 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 1-2. Polígono Propuesto para el rescate de Flora.**

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

Y

ID	Obra	Sup/Meta	Vértice	X	Y
1	Rescate de <i>Abies Durangensis</i>	8 ind	1	365604.46	2768754.28
			2	365602.47	2768765.53
			3	365627.94	2768775.12
			4	365641.50	2768771.15
			5	365654.07	2768763.88
			6	365642.49	2768756.27
			7	365642.82	2768748.66
			8	365636.21	2768745.02
			9	365636.87	2768736.42
			10	365630.92	2768729.81
			11	365623.64	2768735.43
			12	365610.41	2768738.08
			13	365599.50	2768744.03

Una vez identificado el polígono para la reubicación de la especie de interés, 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.

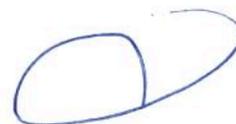
**1.4 Mantenimiento.**

Para el mantenimiento de los individuos rescatados se aplicara lo siguiente:

- Realizar un cageteo de manera inmediata una vez realizado el rescate de los individuos.
- Realizar la fertilización a los individuos rescatados, ya que esto permitirá proveer de mayores nutrientes y por ende repercute en una mayor sobrevivencia de dichos individuos.
- Realizar riegos continuos en caso de ser necesario para evitar el estrés hídrico de la planta rescatada.

**1.5 Programa de Actividades.**

Actividad	Meses del Primer Año						Segundo al Quinto Año							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Planeación de Carácter Técnico	X	X												
Preparación de Material y Equipo			X											
Delimitación del Área propuesta para el rescate				X										
Ejecución del Rescate de individuos.				X	X	X								
Evaluación y Monitoreo						X				X	X	X	X	X
Informes							X	X		X	X	X	X	X



 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> 	<p>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18 Bitácora: 10/DS-0224/10/17</p>
--	---

#### 1.6 Evaluación.

Una vez realizado el rescate, se vigilara la sobrevivencia de las especies, esto se hará una vez efectuado el rescate y emitido el correspondiente informe, posterior a esto se realizara una evaluación de manera anual durante los próximos 4 años siguientes, de tal manera que se considere un escenario evaluativo de cuando menos 5 años o 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 %, las variables a monitorear son las siguientes:

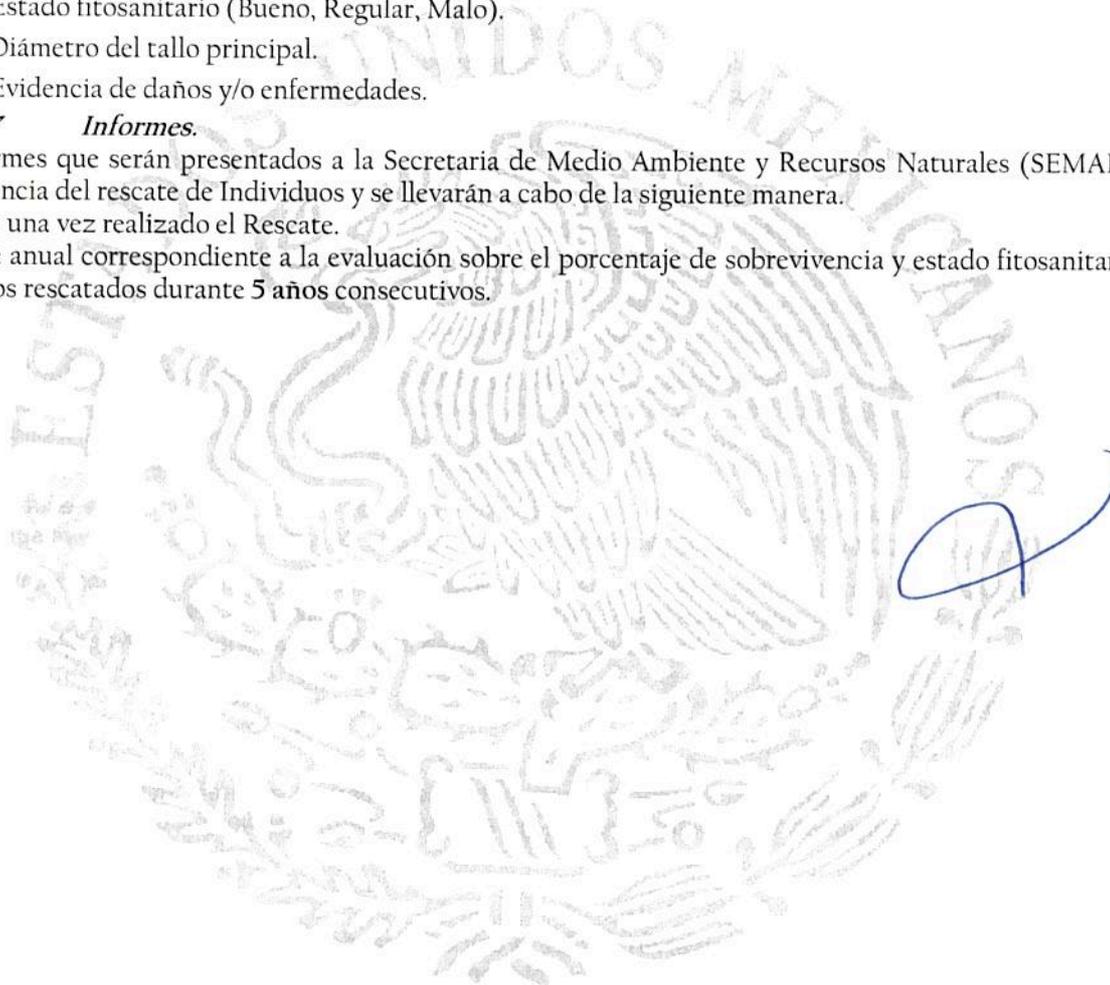
- Estado fitosanitario (Bueno, Regular, Malo).
- Diámetro del tallo principal.
- Evidencia de daños y/o enfermedades.

#### 1.7 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 anual correspondiente a la evaluación sobre el porcentaje de sobrevivencia y estado fitosanitario de los individuos rescatados durante 5 años consecutivos.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

## 1 Programa de Reforestación.

### 1.1 *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.

### 1.2 *Objetivo.*

#### **General.**

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

#### **Específicos:**

- Dar cumplimiento a lo estipulado en el Art 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 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.



SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

### 1.3 Metas.

Realización de una reforestación en una superficie de **18.0 hectáreas** de las especies de *Pinus leiophylla* y *Pinus arizonica*, 6.0 has de Especies de *Quercus durifolia* y *Quercus coccolobifolia*, y por ultimo 3 has de *Arbutus jalapensis*, (*Arbutus* y *Quercus* al voleo), en zonas aledañas a las obras propuestas en el presente Proyecto de cambio de Uso de Suelo.

### 1.4 Metodología.

#### 1.4.1 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.

Para la siembra al voleo la técnica consiste en el esparcimiento lo más uniforme posible sobre la superficie de interés.

#### 1.4.2 Selección de la especie.

Las especies seleccionadas a reforestarse corresponden a *Pinus leiophylla*, y *Pinus arizonica* producto de los resultados obtenidos en el Valor de Importancia Ecológico (VIE), en dichos resultados se nos indica que son de gran valor ecológico en la zona, dicha especie 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 semilla (lo anterior para las especies consideradas como siembra al voleo).

#### 1.4.3 Número de plantas 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 1-1. Número de Plantas.**

ID	Superficie a reforestar (ha)	Densidad (ha)	Número de Plantas	Especie
1	18	1,200	21,600	<i>Pinus leiophylla</i> , <i>Pinus arizonica</i>
2	9	Al voleo	Al voleo	<i>Quercus durifolia</i> , <i>Quercus coccolobifolia</i> <i>Arbutus jalapensis</i>

#### 1.4.4 Época de la plantación.

Este factor tiene influencia directa en la sobrevivencia de la planta y en el crecimiento inicial, de tal forma que la plantación se debe establecer cuando se presente el balance hídrico más adecuado (alta humedad atmosférica y coeficiente de evaporación mínimo).



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALESUNIDAD DE APROVECHAMIENTO  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

Y

La mejor época de plantación es cuando el sitio cuenta con las siguientes condiciones: suelo húmedo, precipitación presente, mínima evapotranspiración, sistema radicular de la planta en latencia.

Considerando lo anterior, 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.

#### 1.5 Lugares de acopio y Reproducción de la Especie.

La Planta será adquirida de los viveros locales ubicados en el municipio de Canelas y/o Santiago Papasquiaro y en el mejor de los casos será producida en el vivero particular de la empresa Promovente.

Así mismo la recolección de semilla será dentro de los predios propiedad de la empresa promovente

#### 1.6 Localización de los Sitios para realizar la Reforestación y/o siembra al voleo.

Las coordenadas geográficas del polígono propuesto para la reforestación se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1-2. Ubicación de la Reforestación y/o siembra al voleo.**

ID	Obra	Sup/Meta	Vértice	X	Y
1	Siembra al Voleo	9 has	1	365696.17	2770453.97
			2	365745.38	2770360.30
			3	365766.02	2770301.57
			4	365853.33	2770261.88
			5	365929.53	2770225.37
			6	366009.72	2770197.71
			7	366024.00	2770156.44
			8	365999.38	2770112.65
			9	365905.72	2770066.62
			10	365823.17	2770068.20
			11	365766.02	2770055.50
			12	365712.05	2770111.07
			13	365721.57	2770160.28
			14	365680.30	2770198.38
			15	365637.43	2770226.95
			16	365594.57	2770277.75
			17	365546.95	2770303.15
			18	365532.66	2770347.60
			19	365586.63	2770373.00

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

Y

			20	365640.61	2770390.47
			21	365653.31	2770420.63
			22	365604.10	2770463.49
			23	365566.00	2770503.18
			24	365594.57	2770534.93
			25	365645.37	2770536.52
			26	365683.47	2770509.53
2	Reforestación Pol 1	8 Has	1	364932.75	2769025.03
			2	364995.73	2768978.54
			3	365105.27	2769097.60
			4	365214.80	2769092.84
			5	365246.28	2769043.55
			6	365256.87	2768990.63
			7	365259.98	2768949.28
			8	365146.73	2768870.62
			9	365000.02	2768799.16
			10	364911.59	2768862.31
			11	364806.74	2768926.18
			12	364821.30	2768973.80
			13	364840.15	2769055.46
3	Reforestación Pol 2	4 has	1	364799.74	2769331.02
			2	364780.31	2769294.52
			3	364739.96	2769283.28
			4	364706.89	2769296.51
			5	364679.29	2769321.11
			6	364659.44	2769365.43
			7	364630.34	2769372.05
			8	364603.22	2769385.94
			9	364582.71	2769407.10
			10	364565.52	2769434.89
			11	364537.07	2769434.89
			12	364510.61	2769440.18
			13	364523.84	2769459.36

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

			14	364509.29	2769486.48
			15	364491.43	2769502.35
			16	364522.52	2769510.95
			17	364548.32	2769505.66
			18	364554.93	2769518.89
			19	364568.82	2769525.51
			20	364593.30	2769527.49
			21	364635.63	2769545.35
			22	364649.52	2769544.03
			23	364671.35	2769536.75
			24	364697.81	2769512.94
			25	364742.13	2769483.17
			26	364751.39	2769452.08
			27	364773.21	2769438.19
			28	364769.25	2769410.41
			29	364756.68	2769395.86
			30	364746.09	2769376.68
			31	364777.13	2769355.41
4	Reforestación Pol 3	6 has	1	365342.43	2768521.17
			2	365396.41	2768552.92
			3	365399.58	2768506.89
			4	365412.28	2768473.55
			5	365426.57	2768427.51
			6	365385.30	2768394.17
			7	365342.43	2768378.30
			8	365283.70	2768356.07
			9	365244.01	2768311.62
			10	365207.50	2768305.27
			11	365186.86	2768325.91
			12	365144.00	2768327.50
			13	365112.25	2768292.57
			14	365080.50	2768271.94
			15	365050.33	2768244.95

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO  
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

Y

		16	365013.82	2768235.42
		17	365013.82	2768267.17
		18	365012.23	2768313.21
		19	365007.47	2768344.96
		20	365007.47	2768373.54
		21	365024.93	2768416.40
		22	365029.70	2768454.50
		23	365074.15	2768456.09
		24	365121.77	2768457.67
		25	365156.70	2768441.80
		26	365188.45	2768430.69
		27	365228.13	2768437.04
		28	365247.18	2768468.79
		29	365266.23	2768497.36
		30	365299.57	2768510.06

**1.7 Mantenimiento y Supervivencia.**

Para el mantenimiento de la reforestación, se aplicará un cageteo en el siguiente año inmediato a la realización de la reforestación, con la finalidad de proporcionar mayor captación de agua, de tal forma que garantice la supervivencia de la planta.

La fertilización de la reforestación es otra práctica a considerar, ya que esto permitirá proveer de mayores nutrientes

Durante los 5 primeros años de la plantación, se realizará un análisis de supervivencia, remplazando las plántulas muertas y/o esparcimiento de semillas en caso de ser necesario.

Con la aplicación de estas medidas se otorgará mayores oportunidades de que la reforestación aplicada tenga un mayor éxito.

**1.8 Programa de Actividades.****Cuadro 1-3. Programa de Actividades.**

Actividad	Meses del Primer Año						Segundo al Quinto Año			
	1		2		3		2	3	4	5
Planeación de Carácter Técnico	X	X								
Preparación de Material y Equipo			X							
Delimitación de las Áreas a Reforestar				X						
Delimitación de las Áreas de Siembra al Volco				X						

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

Ejecución de la Reforestación y Siembra.				X	X	X	X												
Evaluación de las Actividades							X					X	X	X	X				
Mantenimiento										X									
Informes de Actividades								X	X			X	X	X	X				

1.9 **Evaluación.**

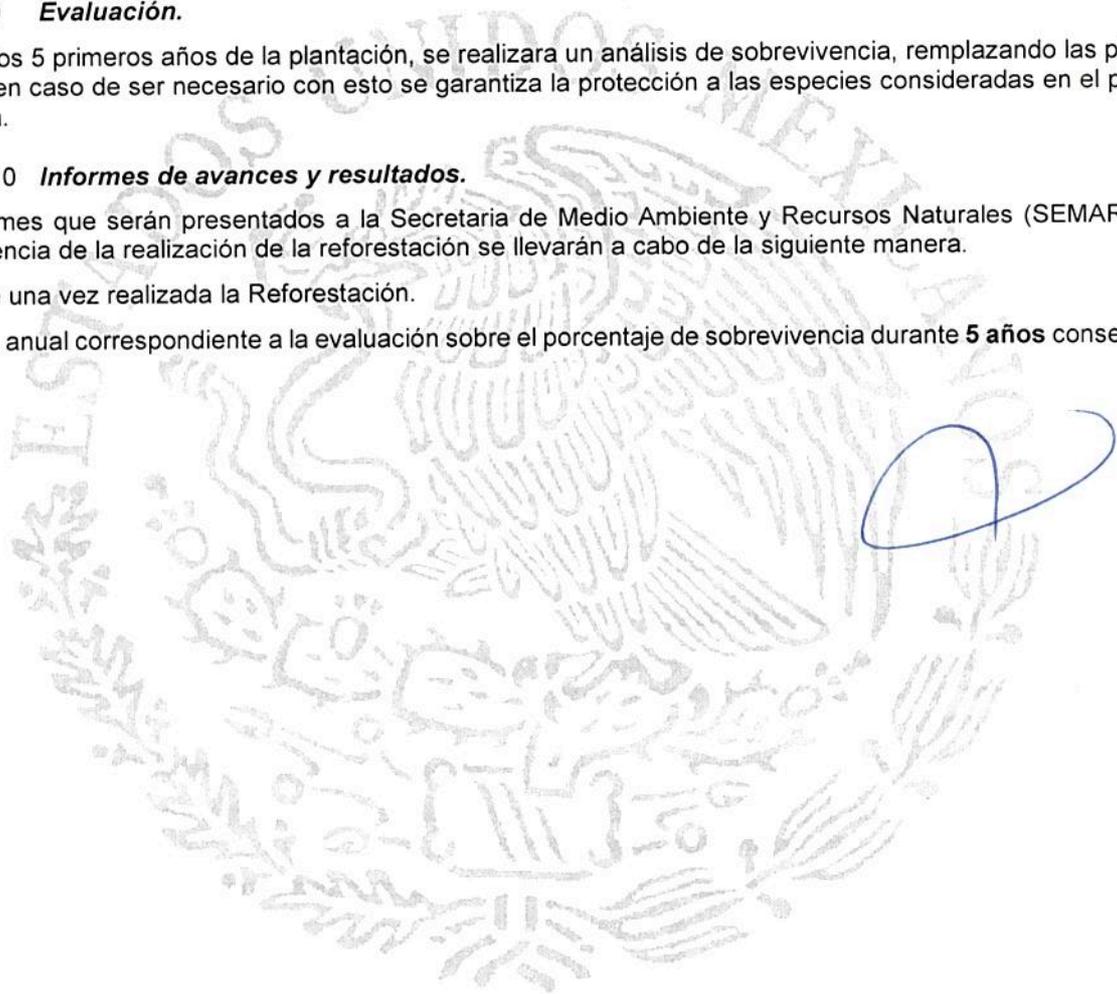
Durante los 5 primeros años de la plantación, se realizará un análisis de sobrevivencia, reemplazando las plántulas muertas en caso de ser necesario con esto se garantiza la protección a las especies consideradas en el presente programa.

1.10 **Informes de avances y resultados.**

Los informes que serán presentados a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a consecuencia de la realización de la reforestación se llevarán 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.



**2 Programa de Rescate para las Especies de Fauna consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.**

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 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 en las Microcuencas del proyecto, razón por la cual son incluidas en el presente programa.

**2.1 Objetivos.**

**General.**

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 Minero.

**Específicos.**

- 1) 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.
- 2) Determinar el método más adecuado para el rescate y reubicación de los individuos que pudieran ser encontrados.
- 3) Realizar el rescate y conservación de especies de fauna con valor de importancia ecológica.

**2.2 Metas.**

Implementar los métodos y técnicas de protección y/o rescate de la fauna silvestre durante la vida útil del proyecto.

**2.3 Descripción de las Especies de Fauna.**

De acuerdo a las especies localizadas en la zona cercana donde se llevara a cabo el proyecto de cambio de uso de Suelo a infraestructura Minera, y que son enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Su descripción se presenta a continuación:

Las especies consideradas en el presente programa corresponden a las siguientes:

Clase	Especie	Nombre Común	Categoría NOM-059-SEMARNAT-2010.
Aves	<i>Buteo albonotatus</i>	aguilucho Negro	Pr
Aves	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán Pajadero	Pr
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Pr
Aves	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codorniz Pinta	Pr

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

Y

Aves	<i>Strix occidentalis</i>	Buho manchado	A
Mamíferos	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	A
Reptiles	<i>Crotaphytus collaris</i>	Lagartija de collar	A
Reptiles	<i>Crotalus viridis</i>	Víbora de Cascabel	Pr

**ESTATUS NOM-059 SEMARNAT-2010**

NI= No Incluida

A= Amenazada.

P= Peligro de Extinción.

Pr= Sujeta a Protección Especial

**2.3.1 *Cyrtonyx montezumae* (Codornis pinta o Colín de Moctezuma)**

Es una especie de aves galliforme, de la familia Odontophoridae, originaria de México y de algunas regiones adyacentes de los Estados Unidos.

**➤ 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. Ppesan 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:

- 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.
- 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.

 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> 	<p>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18 Bitácora: 10/DS-0224/10/17</p>
--	---

➤ **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 progenie.

➤ **Comportamiento Sexual y Movimientos.**

En otoño, la codorniz arlequín mexicana no forma grandes grupos como lo hacen la mayoría de las codornices del Nuevo Mundo. Un grupo promedio consiste de ocho aves, los pares y su parvada. El grupo pernocta en lugares en declive protegidos por rocas que miran hacia el sureste.

Estas aves son muy sedentarias, y suelen alimentarse en un radio de 50 m del lugar donde se alimentaron el día anterior. Los territorios de un grupo en otoño e invierno comprenden sólo entre 1 y 5 hectáreas. En temporada reproductiva, las parejas se extienden y los territorios pueden alcanzar hasta 50 hectáreas.

En presencia de humanos, la codorniz arlequín mexicana, en lugar de correr, se queda agachada y sin moverse, escondida entre pastos altos. Pueden tolerar un acercamiento de hasta 1 m antes de huir, y en algunas ocasiones han sido cogidas con la mano.

### 2.3.2 **Buteo Albonotatus (Aguilucho Negro)**

El **aguilucho negro** es una especie de ave Accipitriforme, de la familia Accipitridae, que habita desde el sur de Estados Unidos hasta Bolivia, Paraguay y Brasil. No se conocen subespecies.

➤ **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.

➤ **Alimentación.**

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

➤ **Hábitat.**

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

➤ **Distribución.**

Se distribuye desde América del Norte, Centro, y Sudamérica; y en Argentina.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



UNIDAD DE APROVECHAMIENTO  
Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18

Bitácora: 10/DS-0224/10/17

### 2.3.3 *Accipiter striatus* (Gavilán pajarero).

El **gavilán pajarero** es una especie de ave accipitriforme de la familia Accipitridae que habita a lo largo del continente americano, desde Alaska hasta el norte de Argentina y Sur de Brasil.

#### ➤ Descripción

Tiene las alas anchas con unas plumas primarias puntiagudas que se extienden hacia fuera como dedos cuando se está remontando, su cola es larga y ancha. La hembra mide cerca de 30 cm de longitud y pesa entre 145 y 215 gramos. El macho, más pequeño, mide unos 27 cm de longitud y pesa entre 85 y 125 gramos. El plumaje de las partes superiores es gris azulado a negruzco; las partes inferiores son blancuzcas, con líneas horizontales de color castaño en el pecho; presenta cuello, flancos y muslos de color castaño rojizo ferruginoso.

Es una pequeña ave rapaz cazadora de otras aves. Caza volando a baja altura entre árboles y arbustos, pájaros cantores tras una breve y veloz persecución. En vuelos más abiertos y altos, o cuando emigra, parece faltarle potencia. A su paso, grupos de aves pequeñas y de vuelo rápido como estorninos o golondrinas lo "agreden" en bandadas y ejecutan simulacros de ataque.

#### ➤ Distribución.

Se reproduce en Alaska y la Parte central de Canadá hasta el centro de México y las Antillas menores. Inverna desde el sur canadiense, Panamá y Las Antillas hasta Uruguay y Norte de Argentina.

#### ➤ Reproducción.

Construye con ramas un nido en un árbol alto caducifolio o una conífera, escondido entre el follaje. La hembra pone de 2 a 8 huevos, más comúnmente 4 o 5, de 37.6 por 30 milímetros, con marcas de variados colores. La incubación dura de 30 a 35 días. Después de la eclosión, las crías son alimentadas durante 16 a 23 días por la hembra, mientras que el macho defiende el territorio. Los pichones comienzan a volar con un mes de edad y dependen de sus padres para la alimentación y la protección por otras 4 semanas.

### 2.3.4 *Falco peregrinus* (halcón Peregrino)

Es una especie de ave falconiforme de la familia Falconidae. Es un halcón grande, del tamaño de un cuervo, con la espalda de color gris azulado y la parte inferior blanquecina con manchas oscuras; la cabeza es negra y cuenta con una amplia y característica bigotera también de color negro. Puede volar a una velocidad de crucero de 100 km/hora, pero cuando caza efectuando un ataque en picada puede alcanzar más de 300 km/hora, lo que lo convierte en el animal más rápido del mundo. Como en otras aves de presa, la hembra es de mucho mayor tamaño que el macho.

#### ➤ Descripción.

Su longitud corporal varía entre 34 y 58 centímetros, y su envergadura es de entre 80 y 120 centímetros. Los machos y las hembras tienen un plumaje y marcas similares, pero, como en otras de presa, muestra un marcado dimorfismo sexual en su tamaño, con la hembra un 30% mayor que el macho. Los machos pesan entre 440 y 750 gramos, mientras que las hembras, notablemente mayores, pesan entre 910 y 1.500 gramos.

#### ➤ Distribución.

La distribución geográfica de sus áreas de cría abarca desde la tundra ártica hasta el Sur de América del. Se le puede encontrar casi en todas partes de la tierra, excepto en regiones polares extremas, montañas muy elevadas y selvas tropicales; la única área terrestre extensa sin hielo en la cual está completamente ausente es Nueva Zelanda, lo que la convierte en el ave de presa más extendida del mundo. Tanto el nombre científico como el nombre en español de esta especie significan "**halcón viajero**", a causa de los hábitos migratorios.

 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p> 	<p>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18 Bitácora: 10/DS-0224/10/17</p>
--	---

➤ **Alimentación.**

Su dieta consiste casi exclusivamente en aves de tamaño medio, caza de vez en cuando pequeños mamíferos, pequeños reptiles e incluso insectos. Alcanza la madurez sexual en un año y se empareja de por vida.

➤ **Anidación.**

Anida en pequeñas oquedades en el suelo sin aportar ningún material, normalmente en bordes de acantilados o, en los últimos tiempos, en estructuras elevadas construidas por humanos. El halcón peregrino se convirtió en una especie en peligro en muchas áreas debido al uso de pesticidas, sobre todo DDT. Desde la prohibición del DDT a principios de los años 1970, las poblaciones se recuperaron, apoyadas por la protección a gran escala de sus lugares de anidamiento y liberación de ejemplares en la naturaleza. Las puestas son generalmente de tres o cuatro huevos (el rango está entre 1 y 6). Los huevos son, dependiendo de la especie, de color blanco a rojizo amarillento con marcas rojas o marrones. Son incubados durante unos 29 a 33 días, principalmente por la hembra. El macho también ayuda con la incubación de los huevos a lo largo del día, pero por la noche sólo la hembra lo hace.

➤ **Reproducción.**

Es sexualmente maduro al final de su primer año de vida, pero en poblaciones sanas se reproducen después de alcanzar los dos o tres años de edad. Se emparejan de por vida y vuelven al mismo nido cada año. El vuelo de cortejo incluye una mezcla de acrobacias aéreas, espirales precisas y vuelos siguiendo la figura de un ocho. El macho le pasa a la hembra una presa capturada mientras están todavía en el aire y, para poder hacerlo, la hembra literalmente vuela "al revés" para recibir la comida de las garras del macho. El halcón peregrino es territorial durante la temporada de cría; las parejas que están anidando se sitúan por lo general a más de un kilómetro de distancia entre ellas y a menudo mucho más lejos, incluso en zonas con gran cantidad de parejas. La distancia entre nidos asegura el suministro de comida suficiente para los padres y sus crías. Dentro de un territorio de cría, una pareja puede tener varios lugares de anidada; el número de nidos por pareja puede variar de uno o dos hasta siete en un período de dieciséis años. La pareja defiende el lugar escogido para anidar luchando contra otros peregrinos y a menudo contra águilas o cuervos.

2.3.5 **Strix occidentalis. (Búho Manchado).**

El **cábaro californiano** (*Strix occidentalis*), también conocido como **búho manchado** o **mochuelo brahmán**, es una especie de ave strigiformes de la familia strigidae, muy extendida en el oeste de América del Norte.

➤ **Descripción.**

Esta lechuza tiene una longitud de 43 cm. una envergadura de 114 cm. y un peso de aproximadamente 600 g. Sus huevos son de un poco más de 50 milímetros de largo, son de color blanco, suave y con una textura ligeramente granular. La hembra se sienta sobre los huevos y cuida a los polluelos, mientras que el macho proporciona la comida.

➤ **Distribución y Hábitat.**

Vive en los bosques del oeste de América, donde anida en agujeros de árboles, viejos nidos de aves rapaces o grietas. Los nidos pueden estar entre 12 y 60 metros de altura y por lo general contienen dos huevos (aunque algunos contienen más de cuatro). Se trata de un búho estrictamente nocturno que se alimenta de pequeños mamíferos y aves

➤ **Taxonomía.**



Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Aves
Orden	Strigiformes
Familia	Strigidae
Genero	Strix
Especie	S. occidentalis

### 2.3.6 *Choeronycteris mexicana* (murciélago trompudo)

Es polinizador de las plantas que se alimenta y dispersor de algunas semillas como pitahayas (*Lemaireocereus* spp.) y garambullas (*Myrtillocactus* spp.) (Arroyo-Cabrales et. al., 1987).

#### ➤ Descripción.

Murciélago filostómido de tamaño medio con pelaje café- grisáceo en el dorso con los hombros y el vientre más pálidos de hasta 7 mm de largo. Las orejas son cortas con las membranas oscuras. Hocico alargado con lengua larga y extensible, la hoja nasal es ancha en la base y terminada en punta de aproximadamente 5 mm de largo (40-50 % del total del cráneo). La cola es corta de aproximadamente 1/3 del largo del uropatagio el cual es desnudo y de la mitad de longitud del fémur. Las medidas externas y craneales en mm son: LT 81-103; LC 6-10; LP 10-13; LO 15-18; LA 43.2- 47.8; longitud máxima del cráneo 29.2- 30.4. La fórmula dentaria es i 2/0, c 1/1, p 2/3, m 3/3 = 30; los dientes a excepción de los caninos se encuentran reducidos en tamaño (los incisivos inferiores se encuentran ausentes en los adultos). El peso varía de 10-20 g (Arroyo-Cabrales, et al., 1987).

#### ➤ Hábitat.

Se presentan en una gran variedad de hábitats, en aquellas partes donde aún existe vegetación abundante con flores, como cañadas profundas en montañas desérticas (Arroyo-Cabrales et. al., 1987).

Se le encuentra en climas templados (C) aunque también en climas cálidos (A) y subcálidos (AC), desde los 300 msnm hasta los 2400 msnm (Arroyo-Cabrales et al., 1987).

#### ➤ Comportamiento.

En cuanto a su desarrollo acústico, este es intermedio en cuanto a detección de obstáculos emitiendo pulsos de 2.5 a 4 dinas/cm<sup>2</sup> y son extremadamente sensibles a altas frecuencias (60-80 KHz). Los refugios diurnos más comunes son las cuevas y las minas abandonadas perchando en áreas iluminadas tenuemente cerca de las entradas, aunque también se les ha encontrado debajo de raíces de árboles y edificios abandonados; es menos gregario que la mayoría de los murciélagos y evita mezclarse con otras especies; cuelgan en un solo pie (lo que les permite rotar 360°) separados 2 a 5 cm de otros individuos. Las hembras cargan a sus crías cuando vuelan (Arroyo-Cabrales et. al., 1987). El pico de actividad se da en la 1ª hora y media posterior a la puesta de sol, después de la cual declina al nivel más bajo a las 3 horas y media posteriores. Las poblaciones de E.U. migran a México y el norte de Centroamérica durante el invierno. Se han encontrado restos de este murciélago en las egagrópilas de lechuzas (Arroyo-Cabrales et. al., 1987).

#### ➤ Reproducción.

Se han registrado hembras preñadas al inicio de la primavera y nacimientos en junio y julio. Se considera monoéstrica a la especie pero existe la posibilidad de un segundo período de reproducción por el registro de una hembra preñada en Jalisco en Septiembre. Los fetos están cubiertos dorsalmente con pelo oscuro y denso y

 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p><b>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO</b>  <b>UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y</b>  <b>RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>  <b>No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18</b>  <b>Bitácora: 10/DS-0224/10/17</b></p>
--	--

ventralmente con pelo menos denso y de color pálido. Paren una sola cría (aunque hay un registro de gemelos en Guatemala), el parto dura aproximadamente 15 segundos (Arroyo-Cabrales et. al., 1987).

➤ **Conservación.**

Su subsistencia dependerá en gran medida de la conservación y recuperación del hábitat cuyos primeros pasos ya se dieron con el reconocimiento y protección formal de las Regiones Terrestres Prioritarias y Áreas Naturales Protegidas dentro de su rango de distribución, campañas de educación ambiental y colaboración internacional (instituciones públicas y/o privadas, asociaciones civiles, etc.), así como estudios para conocer el estado actual de las poblaciones dentro de su rango de distribución.

2.3.7 **Crotalus viridis (víbora de Cascabel).**

Es una especie de serpiente venenosa nativa del Oeste de Estados Unidos, suroeste de Canadá y Todo Norte y Noroeste de México.

➤ **Descripción.**

Esta especie crece hasta 100 cm de longitud. La máxima longitud registrada siendo de 151.5 cm (Klauber, 1937). En Montaña, los especímenes ocasionalmente superan los 120 cm de longitud. Klauber (1972) menciona que la especie alcanza su máximo tamaño en esta región. Una de sus características típicas es la de la presencia de tres o más (normalmente cuatro) escamas internasales

➤ **Identificación.**

Las características que permiten la identificación varían dependiendo de cuál subespecie se encuentre. Generalmente, las serpientes de cascabel del oeste (u occidentales) tienen colores claros con varias tonalidades de café. Manchas de color café más oscuro son comúnmente visibles en un patrón dorsal. Una banda de color puede estar presente detrás del ojo. El grupo de los cascabeles del oeste tiene una cabeza de característica forma triangular y los órganos sensoriales a cada lado de la cabeza. Una característica clave, que permite distinguir las cascabeles del oeste de otras cascabel, es la presencia de dos escamas internasales en contacto con la rostral.

➤ **Hábitat.**

Las características del hábitat varían dependiendo de la subespecie y su área. Generalmente, las cascabeles del oeste ocupan áreas con presa abundante. Muchas subespecies ocupan zonas rocosas con salientes que sirven como guaridas. También es común que ocupen las habitaciones de otros animales. Parecen preferir zonas secas con poca vegetación. Las cascabeles de las praderas también pueden ser encontradas cerca de pantanos, estanques o cerca del agua.

➤ **Reproducción**

Las cascabeles del oeste son vivíparas y pueden producir de 1 a 25 jóvenes por evento reproductivo. El promedio de jóvenes va de 4 a 12 pero varía mucho por la disponibilidad de alimento y otras condiciones ambientales. Hembras de la cascabel no necesariamente crían cada año. Es común que las hembras den a luz en guaridas comunes. Los jóvenes nacen entre agosto y octubre.

➤ **Comportamiento.**

Las cascabeles del oeste permanecen activas normalmente durante el día durante clima frío y de noche durante clima caliente. *C. viridis*. La especie posee un veneno poderoso y se defenderá si se le amenaza o hiere. Al igual que otras especies de cascabel, vibrará su cola que producirá un sonido característico para advertir a los intrusos, a menos que esté conservando el calor y se enrolla sobre su cascabel.

2.3.8 **Crotaphytus collaris. (Lagartija de Collar).**

El lagarto de collar (*Crotaphytus collaris*) es una especie de reptil de la familia Crotaphytidae. Habita en el sur de Estados Unidos y Norte de México.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

➤ Taxonomía

Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Reptilia
Orden	Squamata
Familia	Crotaphytidae
Genero	Crotaphytus
Especie	<i>Crotaphytus collaris</i>

➤ DESCRIPCIÓN

Las prominentes bandas negras detrás de la cabeza son las que les dan su nombre científico y común (lagartos de collar); *Crotaphytus collaris* tienen un cuerpo de color verde y la cabeza pueden ser de color amarillo brillante. Los machos suelen tener colores brillantes en la garganta (azul, verde o incluso naranja) y puede tener manchas azules en su vientre, con aspersiones generosas de color blanco, amarillo o rojo. Las hembras de son generalmente mucho más apagadas, de un tono leonado o gris, aunque pueden ostentar algunas motas de color rojo o de color salmón durante la temporada de cría.

Los machos son más fornidos y la base de la cola se abulta por los hemipenes y tienen colores más brillantes que la hembra, cuando están en celo se pone sus gargantas de color turquesa y hasta rojizo. Pero una hembra preñada también puede tener colores rojos y amarillos es un color que indica gravidez para que otros machos no la molesten.

Alcanzan un tamaño en torno a 20-30 cm (según Wynne 1981).

Conocido en algunas áreas como el "mountain boomer", es el lagarto del estado de Oklahoma. *Crotaphytus collaris* se destacan por ponerse ocasionalmente en posición vertical sobre sus patas traseras cuando corren un largo trecho, dándoles casi la apariencia de un T. rex en miniatura También tienen una forma interesante de agitar su cola, casi como un gato, antes de agarrar a su presa. Son capaces de morder con fuerza, pero generalmente son lagartos que se socializan rápidamente.

2.4 **Actividades.**

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

2.4.1 **Observación directa y reconocimiento por sonidos**

Se realizó un reconocimiento para identificar la presencia de forma directa (visual) o indirecta (sonido del cascabel, canto, vocalizaciones etc.), estas especies que si bien no fueron localizadas en la zona del proyecto, si se encuentran reportadas a nivel subcuencia y por lo tanto puedan correr riesgos de daños durante la ejecución de la obra. Los recorridos se realizaron durante todo el día hasta 2 horas posteriores a la puesta del sol (esto para el caso del murciélago), con este recorrido se abarca toda el área incluida en el presente proyecto.

 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>	<p><b>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO</b>  <b>UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y</b>  <b>RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>  <b>No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18</b>  <b>Bitácora: 10/DS-0224/10/17</b></p>
--	--

**Las etapas de esta actividad son:**

- ✓ Ahuyentar a los organismos que se pudieran encontrar cerca del área de trabajo, esto les permitirá su sobrevivencia
- ✓ Ubicar los posibles nidos, madrigueras o áreas de interés de las especies incluidas en este programa.
- ✓ 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).
- ✓ Traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar seleccionado estratégicamente, el cual debe presentar condiciones similares a su ecosistema del cual fue extraído.

**2.4.2 Capacitación al personal de la Empresa.**

Es posible que durante el tiempo de la vida útil de este proyecto aparezcan animales, a pesar de todos los esfuerzos desarrollados para su rescate. Se necesitará por tanto instruir al personal de la empresa y trabajadores externos 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 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.

**2.4.3 Métodos 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 mayor tránsito de vehículos y personas ayuda a alejarlas del lugar.

**Captura y rescate:** 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

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y  
RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18  
Bitácora: 10/DS-0224/10/17

víbora se vuelva agresiva. Siempre debe tenerse en cuenta el *área de seguridad* sugerida anteriormente. Si la víbora está 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 taponarlo 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 realizarán 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.

**2.5 Cronograma.**

La calendarización de las actividades para la localización y en su caso rescate de especies se presenta en el siguiente cuadro. Se realizarán recorridos frecuentes ya que la distancia entre los parajes propuestos en el presente documento es bastante considerable, pero igual pueden ser recorridos en un vehículo en un solo día, estos recorridos tendrán la finalidad verificar la ausencia de la especie de interés.

 <p>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</p>		<b>DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO</b> <b>UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b> <b>No. de Oficio: SG/130.2.2/000796/18</b> <b>Bitácora: 10/DS-0224/10/17</b>
--	---	---

**Cuadro 2-1. Cronograma de Actividades.**

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

**2.6 Evaluación.**

Durante los recorridos en campo, no se encontraron rastros de la presencia de las especies de interés, pero es indispensable el conocimiento del presente programa de rescate por si se llegara a presentar algún caso.

Se seguirán llevando a cabo recorridos para verificar la presencia o ausencia, además el personal de la empresa que labore en los trabajos de campo y planta, será capacitado para que en caso de que se presente algún individuo tenga conocimiento de las medidas que deben tomarse para mantener su sobrevivencia.

**2.7 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 distintas áreas con regularidad y detectar posibles rescates de animales.

**2.8 Informes.**

En los informes semestrales se indicara también sobre el rescate de alguna especie, en caso de presentarse.



