



Durango, Durango, a 10 de octubre de 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 14.796 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, ubicado en el o los municipio(s) de Tepehuanes, en el estado de Durango.

COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO
REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V.
CALLE EVERARDO GAMIZ N° 119 COLONIA DEL MAESTRO,
DURANGO, DURANGO

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA 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 14.796 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tepehuanes en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 18 de mayo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 18 de mayo de 2017, COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 14.796 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tepehuanes en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001616/17 de fecha 22 de junio de 2017, esta Delegación Federal, requirió a COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tepehuanes en el estado de Durango, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:
- III. Que mediante ESCRITO de fecha 14 de agosto de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de agosto de 2017, COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/001616/17 de fecha 22 de junio de 2017, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001624/17 de fecha 26 de junio de 2017 recibido el 26 de junio de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**,



con ubicación en el o los municipio(s) Tepehuanes en el estado de Durango.

- v. Que mediante oficio MINUTA de fecha 28 de junio de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 28 de junio de 2017, 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 **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tepehuanes en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se realizó la presentación del proyecto denominado Proyecto Minero Las Mesitas, ubicado en los municipios de Tepehuanes, Dgo. se sometió a votación del comité resultando Aprobado por Unanimidad.

- vi. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001519/17 de fecha 05 de junio de 2017 esta Delegación Federal notificó a COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA 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 **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tepehuanes en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:
- vii. 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 05 de Junio de 2017 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

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

- viii. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002158/17 de fecha 29 de agosto de 2017, 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 COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA 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 **\$1,529,683.05 (un millón quinientos veintinueve mil seiscientos ochenta y tres pesos 05/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 57.7 hectáreas con vegetación de Bosque de pino-encino, preferentemente en el estado de Durango.

- IX. Que mediante ESCRITO de fecha 14 de septiembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de septiembre de 2017, COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,529,683.05 (un millón quinientos veintinueve mil seiscientos ochenta y tres pesos 05/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 57.7 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 18 de Mayo de 2017, el cual fue signado por COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA 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 14.796 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Tepehuanes en el estado de Durango.

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 COMUNIDAD



SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V., así como por UNIDAD DE CONSERVACION Y DESARROLLO FORESTAL INTEGRAL TOPIA S.C 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-VI Vol. 1 Núm. 6.

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

COPIA CERTIFICADA POR EL R.A.N. DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 20 DE NOVIEMBRE DE 1998, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACIÓN, DESTINO Y ASIGNACIÓN DE TIERRAS EJIDALES, DELIMITÁNDOSE UNA SUPERFICIE DE 3 3180-68-31.397 HAS.

COPIA CERTIFICADA POR EL R.A.N. DEL PLANO INTERNO DEL ADDATE POLÍGONOS 1/1.

COPIA CERTIFICADA POR EL LIC. LUIS ALBERTO ZAVALA RAMOS NOTARIO PÚBLICO N° 7 EN DURANGO, DGO., DEL ACTA DE ASAMBLEA DE SEGUNDA CONVOCATORIA DE FECHA 19 DE JUNIO DE 2017, DE LA QUE SE DESPRENDE EL ACUERDO LA ANUENCIA PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO DE 14.9233 HAS, DEL ÁREA DENOMINADA MESITA DONDE SE TIENE UN CONVENIO DE OCUPACIÓN TEMPORAL CON LA COMPAÑÍA MINERA DE ATOCHA S.A. DE C.V.

COPIA CERTIFICADA POR EL LIC. LUIS ALBERTO ZAVALA RAMOS NOTARIO PÚBLICO N° 7 EN DURANGO, DGO., DEL CONVENIO DE OCUPACIÓN TEMPORAL DE FECHA 14 DE SEPTIEMBRE DE 2014, RATIFICADA ANTE LA FE DEL LIC. CARLOS GUILLERMO VELASCO NAJAR NOTARIO PÚBLICO N°2 EN SANTIAGO PAPASQUIARO, DGO., QUE CELEBRAN POR UNA PARTE COMPAÑÍA MINERA DE ATOCHA S.A. DE C.V. Y LA COMUNIDAD SAUCES MUNICIPIO DE TEPEHUANES, DGO., CUYO OBJETO ES QUE LA COMUNIDAD OTORGA SU CONFORMIDAD PARA QUE A PARTIR DE LA FECHA DE FIRMA DEL PRESENTE CONVENIO LA COMPAÑÍA OCUPE TEMPORALMENTE EL INMUEBLE DE 40-00-00 HA. ESTABLECIÉNDOSE QUE DICHA OCUPACIÓN SERÁ DERIVADA Y DE NINGUNA MANERA A TÍTULO DE DUEÑO CON UNA VIGENCIA DE 15 AÑOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL PRESENTE INSTRUMENTO.

COPIA CERTIFICADA POR EL LIC. LUIS ALBERTO ZAVALA RAMOS NOTARIO PÚBLICO N° 7 EN DURANGO, DGO., DEL PLANO DE LA SUPERFICIE DEL CONVENIO.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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



planos georeferenciados;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 18 de Mayo de 2017 y 14 de Agosto de 2017, respectivamente.

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

iv. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que



establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

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

ARBÓREO			ARBUSTIVO			HERBÁCEO		
	MHF	CUSTF		MHF	CUSTF		MHF	CUSTF
Riqueza S	15	7	Riqueza S	18	12	Riqueza S	23	19
H Calculada	1.7664	1.4014	H Calculada	1.8265	1.4661	H Calculada	2.3142	2.01
H max = Ln S	2.7081	1.9459	H max = Ln S	2.8904	2.4849	H max = Ln S	3.1355	2.94
Equidad (J) = H/Hmax	0.6523	0.7202	Equidad (J) = H/Hmax	0.6319	0.5900	Equidad (J) = H/Hmax	0.7381	0.68
H max - H Calculada	0.9417	0.5446	H max - H Calculada	1.0638	1.0188	H max - H Calculada	0.8213	0.94





En el estrato arbóreo para la microcuenca se observa una riqueza de 15 especies, la H calculada presenta un valor de 1.7664 lo cual hace que la biodiversidad para el estrato se considere como media, la máxima biodiversidad posible se obtiene con un valor de 2.7081, es decir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos esta sería la máxima diversidad posible que alcanzaría. Mientras que en el área del proyecto se observa una riqueza de siete especies, la H calculada presenta un valor de 1.4014 lo cual hace que la biodiversidad para el estrato se considere como media, la máxima biodiversidad posible se obtiene con un valor de 1.9459, es decir si todas las especies tuvieran el mismo número de individuos esta sería la máxima diversidad posible que alcanzaría.

En el análisis de la equidad se observa con un valor de 0.6523 para la MCH, esto es un indicador de que el estrato es más dominante que equitativo y por lo tanto para el área del proyecto tenemos un valor de 0.7202, esto es un indicador de que en el estrato tiende a ser mayormente equitativo.

En el estrato arbustivo para la MHF se encontraron 18 diferentes especies, analizando los valores obtenidos se puede apreciar que el cálculo del índice de Shannon arroja un total de 1.8265 lo cual indica que el estrato tiene una biodiversidad media. por lo tanto, para el área del proyecto se encontraron 12 diferentes especies, analizando los valores obtenidos se puede apreciar que el cálculo del índice de Shannon arroja un total de 1.4661 lo cual indica que el estrato tiene una biodiversidad media.

El estrato herbáceo se puede definir como biodiversidad media, debido a que el índice de Shannon tiene un total de 2.3142 y recordando que de 1.5 a 3.0 se considera como diversidad media. Y para el proyecto se puede definir como biodiversidad media, debido a que el índice de Shannon tiene un total de 2.01 y recordando que de 1.5 a 3.0 se considera como diversidad media.

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:

Erosión	Actual sin proyecto y con cobertura		Erosión con proyecto (sin vegetación)		Total a mitigar en el CUSTF	
	1 ha	14.796 ha	1 ha	14.796 ha	1 ha	14.796 ha
Hídrica	1.8	26.62	42.53	629.3	40.73	602.64



De acuerdo al resultado estimado de la pérdida de suelo actual del área sujeta a CUSTF es de **1.8 ton/ha/año** y de ejecutarse el CUSTF, el grado de erosión sube a **42.53 ton/ha/año** por lo que se puede considerar como **moderada** ya que se ubica en el rango de **10 a 50 ton/año**.

Acordonamiento de piedra: esta obra tiene una capacidad de retención de 0.3 ton/m³ por metro lineal, por lo que esto multiplicado por los **1547.678 metros** del total del bordo, se tiene el potencial de **464.303 m³**, lo que transformado a toneladas por el 1.47 ton/m³ que es la densidad calculada en dicho informe, se tiene que esta obra pudiera retener hasta **682.53 toneladas** en la zona del proyecto.

Acordonamiento de material vegetal muerto (AMVM): el acomodo de desperdicios tiene un principio muy parecido al bordo de piedra ya que se utiliza un principio trigonométrico para definir la posibilidad de captación de sedimentos.

En este caso se tiene planeado acomodar estos en **1857.257** metros lineales por lo que al multiplicarlo por 0.3 ton/m³ que es la capacidad de la forma del acomodo de estos materiales, se tiene que son 555.18 m³ de capacidad, por lo que al multiplicarlo por 1.47 que es la densidad por metro cuadrado, tenemos un total de **819.05 toneladas**.

Establecimiento de presas filtrantes

De acuerdo al reporte del Colegio de Postgraduados para el año 2007 con referencia a la Evaluación Externa en el periodo 2007 para los temas de Restauración de Suelos de la CONAFOR, se estimó que para el estado de Durango las obras de Presas Filtrantes retienen 5.81 toneladas, por lo que según la propuesta se tienen 15 para el proyecto, lo retenido de suelo serían **87.15 toneladas** que se agregan a lo que las obras retienen. Las obras propuestas en su totalidad retendrán **1588.73 toneladas** en total, el total a mitigar es de **602.64 toneladas** de suelo, con las obras se retendrá **986.09** más de lo necesario únicamente con estas obras.

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:

	MCH		CUSTF	
	M3/año	%	M3/año	%
Balance hídrico	63297.29	100	63297.29	100
Volumen precipitado	63297.29	100	63297.29	100
Volumen EVT	54748.14	86.49	54748.14	86.49
Escurrimiento	4191.84	6.62	7061.36	11.16
Infiltración	4357.31	6.88	1487.79	2.35

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



Para estimar la pérdida de la infiltración de agua en el área de CUSTF, se realizó una resta del volumen de agua infiltrada, para las condiciones actuales o previas al CUSTF (**4357.31m³/año**) contra la proyección del supuesto de haber eliminado la cubierta vegetal o darse el CUSTF (**1487.79 m³/año**).

Perdida de Infiltración = $4357.31 \text{ m}^3 - 1487.79 \text{ m}^3 = 2869.52 \text{ m}^3$.

Con respecto al balance hídrico calculado en el área sujeta a cambio de uso de suelo, los datos obtenidos muestran que la falta de agua y humedad en el suelo está en función del poco volumen de infiltración y escurrimiento del agua precipitada.

El cálculo del balance hídrico se considera negativo por la pérdida de la capacidad de infiltración de **2869.52 m³**.

Ya que el mayor volumen de agua precipitada se presenta en los meses de julio y agosto, de este volumen se evapotranspiran 54748.14 m³/año en el área del proyecto, el balance se considera negativo por la pérdida de la capacidad de infiltración en la zona donde se llevará a cabo el mismo, de tal manera que será necesario implementar algunas medidas para recuperar esta capacidad y revertir la diferencia en infiltración que es de **2869.52 m³**.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

El consejo de Administración de la empresa aprobó el estudio para la construcción del Proyecto Minero "Las Mesitas" con una inversión total de 2 millones de dólares o \$37,340,000.00 (Treinta y siete millones trescientos cuarenta mil pesos 00/100M. N.), a una tasa de cambio de 1:18.67 en el mes de mayo de 2017.

El periodo de recuperación se considera al menos de 5 años o cuando la vida útil de la presa llegue a su fin.

Para la aplicación de las correspondientes medidas de prevención, protección y mitigación ambiental, la empresa ha fijado invertir aproximadamente un 5% del total del presupuesto asignado, para la ejecución de las principales medidas de prevención y mitigación identificadas por las obras proyectadas.

El Proyecto, una vez que inicie sus operaciones, pretende generar aproximadamente un total de **150 empleos directos** y aproximadamente **150 indirectos** durante la construcción y operación del Proyecto Minero "Las Mesitas". El personal de tiempo completo que opera en las unidades que se encuentran en operación, cuenta con un plan competitivo de sueldos y un paquete de prestaciones adicionales a las contempladas por la normatividad laboral, como planes de fondo de ahorro, gastos médicos mayores, pensiones por fallecimiento e invalidez y por jubilación y



prima de antigüedad. La remuneración económica se establece con base en tabuladores y de acuerdo con el nivel de responsabilidad de los puestos, sin distinción por género o edad.

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

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

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

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

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

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:

SE ANEXA EL PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION A LA PRESENTE AUTORIZACIÓN

Con este propósito, y a partir de las líneas de acción marcadas en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010 del Gobierno del Estado de Durango, ejes rectores del Programa Sectorial de Medio Ambiente, se planteó la necesidad de realizar el Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango; proceso coordinando por la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, y avalado por el Comité de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, grupo conformado por los principales representantes de los órganos de Gobierno, iniciativa privada, centros de investigación y enseñanza de la entidad.

De acuerdo a este instrumento, el proyecto incide en la UGA número 71 denominada "Superficie de gran meseta 11" por lo que es fundamental conocer los lineamientos que establece el



Ordenamiento Ecológico del Estado para llevar a cabo propuestas que sirvan como instrumento de planeación y regulación de uso del suelo y soporte de las actividades productivas con un esquema de manejo sustentable de los recursos naturales

Es importante mencionar el desarrollo del proyecto afectará a la vegetación y los recursos existentes en el área, sin embargo con la implementación de las medidas de mitigación se prevé que al concluir la vida útil del proyecto se recuperará a mediano plazo por lo tanto esto lo vuelve relativamente amigable con el entorno natural.

En mayo de 1998, La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), inició el programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de la biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación, uso y manejo sostenido.

Este programa junto con los Programas de Regiones Marinas Prioritarias y Regiones Terrestres Prioritarias, forman parte de una serie de estrategias instrumentadas por la CONABIO para la promoción a nivel nacional para el conocimiento y conservación de la biodiversidad de México.

El proyecto se encuentra ubicado dentro de la Región Hidrológica Prioritaria No. 36 "Nazas Aguanaval". Dicha RHP se localiza en la mesa del norte de la República Mexicana, abarca parte de los estados de Durango, Zacatecas y Coahuila, que corresponde a las cuencas cerradas de los ríos Nazas y Aguanaval. En lo que corresponde a las aguas superficiales tienen como origen el Río Nazas y el Río Aguanaval, siendo el primero el que abastece la mayor proporción de agua a la cuenca la cual tiene una extensión de 89,808.317 km²

De cierta manera la implementación del proyecto se removerá la vegetación existente en el sitio, sin embargo es de mencionar que se establecerá una reforestación con especies nativas del lugar en lugares estratégicos con la finalidad de mitigar los efectos adversos que ocasionará el proyecto.

Referente al recurso agua el proyecto no causará impactos negativos en la construcción del mismo ya que se implementarán medidas de mitigación para compensar al medio ambiente y conservar el suelo y el agua, los mantos acuíferos se conservarán y mantendrán su calidad de infiltración hacia el suelo.

Es importante mencionar que se usarán baños portátiles para los colaboradores del proyecto con el objeto de conservar la calidad del aire.

- 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/130.2.2/002158/17 de fecha 29 de agosto de 2017, 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 **\$1,529,683.05 (un millón quinientos veintinueve mil seiscientos ochenta y tres pesos 05/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 57.7 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 14 de septiembre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 14 de septiembre de 2017, COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 1,529,683.05 (un millón quinientos veintinueve mil seiscientos ochenta y tres pesos 05/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 57.7 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 14.796 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tepehuanes en el estado de Durango, promovido por COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA 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:

POLÍGONO: Camino 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	417564.382501	2791876.010553
2	417552.181559	2791857.25849
3	417456.992514	2791773.673721
4	417440.8166	2791763.805482
5	417438.822479	2791767.139955
6	417453.991197	2791777.014335

POLÍGONO: Camino 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	417343.856001	2791885.107894
2	417338.86066	2791891.783025
3	417333.987101	2791918.39126





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/002436/17

BITÁCORA: 10/DS-0403/05/17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	417333.203181	2791954.941437
5	417335.440804	2791991.473155
6	417337.624295	2792019.145717
7	417337.678419	2792028.004875
8	417332.689902	2792035.787406
9	417324.666335	2792041.37361
10	417315.615299	2792043.643791
11	417296.478985	2792043.760746
12	417278.322764	2792039.441992
13	417253.954172	2792007.475344
14	417250.898778	2792001.956848
15	417247.897564	2792005.297512
16	417249.939009	2792009.714772
17	417275.321551	2792042.78265
18	417295.498887	2792048.196482
19	417316.649542	2792048.067215
20	417325.693809	2792044.689641
21	417335.731724	2792039.09113
22	417341.720651	2792030.195053
23	417341.653	2792019.121105
24	417337.23867	2791956.024219
25	417338.015836	2791918.366648

POLÍGONO: Camino 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	417328.708566	2792043.563784
2	417325.693809	2792044.689641
3	417323.686227	2792045.809344
4	417315.757413	2792066.899082
5	417296.006565	2792131.251101
6	417285.191752	2792174.507233
7	417273.241198	2792196.729029
8	417265.265156	2792210.067039
9	417258.262428	2792217.86192
10	417249.225067	2792222.346939
11	417237.152681	2792224.635656
12	417228.074681	2792222.476318
13	417217.975965	2792218.108359
14	417206.836197	2792208.209593
15	417177.092951	2792120.904137
16	417184.926624	2792084.310777
17	417179.931437	2792090.985972
18	417173.064275	2792120.928799
19	417202.814325	2792209.341642
20	417214.974808	2792221.449032
21	417226.080684	2792225.810828
22	417236.172617	2792229.071398
23	417250.252548	2792225.662964
24	417261.297457	2792220.058232





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
25	417269.307347	2792212.257194
26	417277.283392	2792198.919186
27	417288.220016	2792175.596156
28	417300.042006	2792132.333871
29	417319.79287	2792067.981858

POLÍGONO: Polvorin

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	417235.585473	2792297.736065
2	417247.312346	2792238.970187
3	417213.007919	2792229.213124
4	417200.26725	2792286.877804

POLÍGONO: Tajo e Instalaciones

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	417139.942992	2792139.958024
2	417592.770561	2791575.722757
3	417462.20577	2791472.419547
4	417010.387044	2792036.652989

POLÍGONO: Tepetatera

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	417288.274175	2792184.455317
2	417434.380514	2792194.637263
3	417381.39911	2791930.283482
4	417338.083487	2791929.440594
5	417337.23867	2791956.024219
6	417337.258966	2791959.346403
7	417338.354095	2791973.736381
8	417339.489813	2791994.770727
9	417340.598468	2792011.375495
10	417341.653	2792019.121105
11	417341.720651	2792030.195053
12	417335.731724	2792039.09113

- 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: COMUNIDAD SAUCES

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-035-SAU-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Juniperus monosperma	29	1.6742	Metros cúbicos v.t.a.
Yucca filifera	15	0	Individuos
Arctostaphylos pungens	15	0	Individuos
Quercus eduardii	2	.0681	Metros cúbicos v.t.a.





Pinus chihuahuana	9	1.4546	Metros cúbicos v.t.a.
Opuntia robusta	1997	0	Individuos
Forestiera tomentosa	52	0	Individuos
Quercus arizonica	91	9.5181	Metros cúbicos v.t.a.
Mimosa biuncifera	8678	0	Individuos
Acacia schaffneri	60	3.7097	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia greggii	15	0	Individuos
Dalea bicolor	178	0	Individuos
Buddleia sessiliflora	2545	0	Individuos
Nolina bigelovii	318	0	Individuos
Bouvardia ternifolia	44	0	Individuos
Agave parryi	26522	0	Individuos
Opuntia leucotricha	30	0	Individuos
Opuntia imbricata	192	0	Individuos
Pinus cembroides	347	63.2266	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. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- 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. 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 y flora silvestre que se encuentre 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 incluirá en los informes periódicos.
6. 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. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de 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 el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente 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.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- 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 60 Mes(es), 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 60 Mes(es), en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a la COMUNIDAD SAUCES A TRAVÉS DE BERNARDO BENJAMIN YSITA DEL HOYO, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **PROYECTO MINERO "LAS MESITAS"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tepehuanes 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: jlreyes@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
LIC. JAIME RIVAS LOAIZA.- Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gbno. Del Estado de Durango.- Ciudad e-mail:
recursosnaturales@durango.gob.mx
JOSE CRUZ CONTRERAS AVIÑA.- Encargado del CETAR "Santiago" Santiago Papasquiaro, Dgo. e-mail:
cruz.contreras@semarnat.gob.mx
UCDFI TOPIA S.C.- Responsable Técnico.- Santiago Papasquiaro, Dgo. C. ELECTRONICO chea_soto@hotmail.com
ARCHIVO

REKVB / JLCG / jdgm



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

PROGRAMA DE MANEJO Y RESCATE DE FAUNA SILVESTRE

1. Introducción y antecedentes

El presente programa de rescate, protección y conservación de fauna silvestre están encaminados a mitigar los impactos ambientales que se presentan durante la realización del proyecto minero Las Mesitas como una medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos de fauna que se vean afectados.

El propósito principal es rescatar, proteger y conservar a las especies de lento desplazamiento con una consideración especial por aquellas con algún estatus de protección y que están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales para el caso del presente proyecto se identificaron las siguientes especies: *Crotalus molossus*, y *Sceloporus grammicus*.

Para establecer las estrategias acerca de la implementación de este programa se tomaron en cuenta las características físicas como climatología, geología, edafología e hidrología, así como las características biológicas (especies de fauna encontradas en el área de estudio, de las cuales se seleccionaron las prioritarias a rescatar).

Tomando en consideración los rasgos particulares de cada grupo biológico se emplearon las técnicas metodológicas para su rescate, protección y conservación. La implementación del programa se llevará a cabo durante la preparación del sitio, construcción, pruebas y puesta en servicio del proyecto Unidad Minera de Atocha, cuya finalidad es la reubicación y que cuenten con condiciones similares al de su lugar de origen; de la misma manera el manejo de las especies faunísticas con o sin estatus serán rescatados durante las diferentes etapas y favorecer su sobrevivencia.

Además, este programa se sustenta en lo estipulado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, párrafos segundo y tercero del artículo 87, que a la letra dicen:

"No podrá autorizarse el aprovechamiento sobre poblaciones naturales de especies amenazadas o en peligro de extinción, excepto en los casos en que se garantice su reproducción controlada y el desarrollo de poblaciones de las especies que correspondan".

"La autorización para el aprovechamiento sustentable de especies endémicas se otorgará conforme a las normas oficiales mexicanas que al efecto expida la Secretaría, siempre que dicho aprovechamiento no amenace o ponga en peligro de extinción a la especie."

Tabla 1 Descripción analítica del proceso de manejo y rescate de fauna silvestre.

Pasos	Descripción
Paso 1	Revisión, localización de individuos y espacios de habitación. Ubicar en un mapa topográfico 1:50 000 las áreas con mayor abundancia de hábitat para cada grupo de vertebrados y seleccionar los posibles sitios donde se efectuará la reubicación de los organismos rescatados. El inicio del programa, incluye recorridos para detectar individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso. Con énfasis en especies en riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (<i>Crotalus molossus</i> y <i>Sceloporus grammicus</i>). Las actividades se realizarán en la etapa de preparación de sitio, a fin de señalar en donde se tengan avistamientos de individuos de interés, espacios con evidencia de habitación de fauna, indicios como nidos, oquedades o agujeros en arbustos, madrigueras, huellas, excretas, pelos, plumas, restos óseos, mudas de piel y otros. Se utilizarán banderines de colores brillantes y distintivos, los sitios son georreferenciados y anotados en formatos específicos.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

	Este primer paso pone énfasis en las especies de fauna en alguna categoría en estatus. Pero como se ha mencionado, obliga el cuidado con todas las demás especies que llegaran a aparecer en el área del proyecto.
	Métodos de manejo de fauna silvestre, desplazamiento o ahuyentamiento, y rescate. Desplazamiento o Ahuyentamiento de fauna. Aplicará en la mayoría de los casos, y esto dadas las características del proyecto, que es muy específico sobre áreas de interés, sobre todo considerando que la fauna es movable y en el caso de las especies de interés, la mayoría tienen la posibilidad de desplazarse. Rescate de fauna silvestre. Este se realizará siempre y cuando no quede ninguna otra alternativa, se implementará antes de la ejecución del proyecto. Se sugiere que el rescate aplique solamente cuando se encuentre alguna especie de lenta movilidad, incidiendo en el área particular sujeta a CUSTF. Los únicos animales que se sugiere puedan ser rescatados son los de lenta movilidad, como en el caso de los reptiles, en este proyecto se mencionan consideraciones especiales: <i>Crotalus molossus</i> , y <i>Sceloporus grammicus</i> .
Paso 3	Reubicación. Rescatar a los organismos que queden atrapados durante la realización de la obra (en el caso de encontrar nidos o madrigueras estas se reubicaran fuera del área de CUSTF). 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 (rescatado). 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.

Es importante resaltar que el propósito de este programa, se enfoca básicamente al manejo de las especies que se consideran de lento desplazamiento y el ahuyentamiento de la fauna, y como último recurso el rescate. Lo anterior considerando que las labores planteadas para este proyecto, se enfocan en trabajos en una superficie reducida, lo que da oportunidad de que se tenga un desplazamiento gradual de las especies de fauna presentes.

El programa de manejo y/o rescate se plantea en tres pasos, siendo:

- I. Revisión, ubicación de individuos y localización de espacios de habitación (figura AII.1),
- II. Manejo que implica desplazamiento o ahuyentamiento y rescate (siendo la captura un último recurso) y

2. Objetivo

General

Establecer las medidas que se implementarán para el rescate, protección y/o conservación de la silvestre incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron encontradas en la zona del proyecto y con CUSTF.

Particular

Implementar medidas para el rescate, protección y conservación de la flora y fauna silvestre incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que fueron encontradas en el área de CUSTF, las cuales son:



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

3. Especies de interés.

En el área del proyecto se pueden presentar especies de reptiles y otras de interés con potencial de distribución las cuales se citan en la tabla 2, debido a que es posible que se localicen dentro de la MHF o en su caso el área sujeta a CUSTF.

Las especies contempladas para posible rescate y manejo, tienen hábitos y características propias, por lo cual su manejo es particular. Entre las características principales de la fauna está su forma de desplazarse, aérea, terrestre, rápida, moderada o lenta, considerando esta condición, es que se realizará el manejo. En el sentido anterior, tenemos que *Crotalus molossus*, y *Sceloporus grammicus*, tienen de cierta manera un desplazamiento lento por confiar en su defensa, dada la peligrosidad de la víbora de cascabel, lo más conveniente es ahuyentarla, pero por ser lentas, pudieran ser atrapadas y reubicadas en un lugar cercano.

Tabla 2. Especies de fauna susceptibles de rescate dentro del área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CLASE	NOM-059	CITES
<i>Buteo jamaicensis</i>	Águila cola roja	Ave	-	-
<i>Columba fasciata</i>	Paloma de collar	Ave	-	-
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	Ave	-	-
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	Ave	-	-
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Pájaro carpintero	Ave	-	-
<i>Meleagris gallopavo</i>	Guajolote	Ave	-	-
<i>Spizella passerina</i>	Chimbiquito común	Ave	-	-
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma de ala blanca	Ave	-	-
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	Mamífero	-	-
<i>Neotoma mexicana mexicana</i>	Rata de campo	Mamífero	-	-
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	Mamífero	-	-
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	Mamífero	-	-
<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza	Mamífero	-	-
<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel	Reptil	Pr - No endémica	-
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija cachora	Reptil	Pr - No endémica	-

Es importante resaltar que el listado de las especies que se presenta tabla 2 considera a las especies susceptibles a ser manejadas o rescatadas, esto a pesar de que algunas no fue detectada en el área del proyecto, pero de acuerdo a su distribución se localizan dentro de la MHF, y por consiguiente pudieran encontrarse en el área sujeta a CUSTF, también se aclara que los actividades no se limitan a estas especies sino a cualquier ejemplar de la fauna nativa que pudiera verse en riesgo por la implementación del CUSTF. Como se ha mencionado, estas actividades de manejo se dirigen principalmente al ahuyentamiento de la fauna en cuestión, acción que es de bajo impacto y coadyuva a la reubicación en espacio de las especies.

4. Características generales de las especies de interés y consideraciones para su manejo.

A continuación se hace una descripción de las especies de interés (principalmente las mencionadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010), básicamente para que se tengan consideraciones especiales para su manejo y posible rescate.

a) **Aves.**-Gran parte de las aves que habitan en la región de manera extensa y su ámbito hogareño también es amplio, por naturaleza las aves son de rápida movilidad. En el área del proyecto, dadas las características (bosque de coníferas), a las aves se les ve pasar y algunas de ellas regularmente descansan sobre estos árboles, por lo tanto, la actividad más imprescindible es el de ahuyentamiento.

b) **Mamíferos.** - Las especies de mamíferos identificadas dentro del área de CUSTF tienen la ventaja de ser especies con una gran movilidad por lo que las primeras actividades que se realizará es el ahuyentamiento. Para

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

aquellos pequeños mamíferos podrán considerarse trampas para asegurar el rescate de los mismos. En general se considera que este grupo no resentirá problemas de reubicación.

c) **Herpetofauna.** - Los reptiles poseen una piel escamosa, seca, queratinizada y gruesa, la cual mudan cada determinado tiempo, según la especie, esto se debe a que la capa externa de la epidermis pierde irrigación sanguínea y muere. Algunos de ellos son netamente terrestres y aunque algunos de ellos pueden estar constantemente en el agua, su respiración es únicamente vía pulmonar (Burnie, 2003). En el proyecto se registró dos especies de reptil que a continuación se hace una descripción de cada uno de ellos y resaltar que se encuentran en estatus de protección ante la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Crotalus molossus

Descripción: Esta especie de tamaño mediano tiene un promedio de 76 a 107 cm (30 a 42 pulgadas) de longitud. Los especímenes grandes no suelen tener más de 100 cm (39 pulgadas) de largo, aunque las longitudes de 125,0 cm (49,2 in) (Gloyd, 1940), 125,7 cm (49,5 in) (Klauber, 1972) y 129,5 cm 51.0 in) (Shaw y Campbell, 1974). Las hembras tienden a ser más grandes que los machos.

Se extienden en color de amarillos y verdes de oliva a marrones y negro. Como su nombre lo indica, una de sus características más distintivas es, a pesar de las variaciones en el color del cuerpo, las escalas de la cola son completamente negras. A menudo, esta serpiente de cascabel tiene una banda negra a través de sus ojos y diagonalmente hasta las esquinas de su boca, formando una especie de "máscara facial".

Al igual que otras serpientes de cascabel, *C. molossus* tiene un sonajero compuesto de queratina en el extremo de su cola. Cada vez que la serpiente derrama su piel, se agrega un nuevo segmento al sonajero. Pueden derramar su piel varias veces al año, y el sonajero es bastante frágil y se puede romper, así que la longitud de un sonajero de la serpiente de cascabel no es una medida exacta de su edad, a menos que el botón terminal esté intacto.

Reproducción: La cría se produce en la primavera cuando los machos siguen los senderos de feromonas de las hembras. Copulación a veces puede durar horas y suceder varias veces durante un período de días. Después del apareamiento, el macho a menudo permanece cerca de la hembra durante varios días para evitar que otros machos se acoplen con ella. La hembra da a luz a los jóvenes vivos en el verano, y los bebés permanecen con la madre solamente hasta que vagan apagado en sus propios, generalmente menos que un día o dos. Se cree que las hembras se crían cada año, y pueden tener camadas tan grandes como 10-12 jóvenes, pero generalmente promedio de cuatro a seis. Su promedio de vida es de 15-20 años.

Comportamiento: Todas las serpientes de cascabel son carnívoras, sus principales fuentes de alimento son roedores, otros pequeños mamíferos, aves y pequeños reptiles. El comportamiento de las serpientes de cascabel de cola negra varía en el transcurso de un año. En la primavera y el otoño, son principalmente diurnas. En el verano, cambian a un comportamiento nocturno, para evitar el calor del verano. En el invierno, hibernan en madrigueras creadas y abandonadas por otros animales, a menudo con otras especies de serpientes. Son variables en su forma de locomoción dependiendo de qué sustrato necesitan recorrer y cambiarán activamente entre el movimiento lateral o rectilíneo.

Distribución: Esta especie está clasificada como la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN de Menores Riesgos (v3.1, 2001). Las especies se enumeran como tales debido a su amplia distribución, presunta gran población, o porque es poco probable que estén disminuyendo lo suficientemente rápido para calificar para la inclusión en una categoría más amenazada. La tendencia poblacional fue estable cuando se evaluó en 2007.



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

Sceloporus grammicus

Descripción: Las lagartijas del complejo *grammicus* en general presentan las escamas de la superficie posterior de los muslos de forma granular, escamas dorsales de 48 a 93, cuenta con una serie de escamas dorsales alargadas, el tamaño mínimo a la madurez sexual de ambos sexos es de 64 mm a 83 mm, no poseen saco postfemoral, escamas laterales en hileras de forma oblicua, numerosas, supraoculares, usualmente en dos series; normalmente con 4 posrostrales; preanales lisas en ambos en ambos sexos; los machos presentan coloración en la parte baja del abdomen, usualmente una mancha oscura en la inserción del brazo con una corta y angosta extensión dorsal y atrás presenta líneas transversales oscuras (Smith, 1939).

Coloración: Superficies dorsales ópalo, verde olivo; lados del cuerpo oscuros, con manchas del cuerpo oscuras y dispersas, región gular con barras azulosas tenues, pecho azul o blanco, lados del vientre azul pálido, superficie ventral de los miembros y de la cola en ocasiones blanca o negruzca, (Smith, 1939).

Distribución: El rango de distribución originalmente conocido para esta especie es amplia ya que está desde el bajo Valle de Río grande de Texas hacia el Sur a través de la porción principal de la planicie Mexicana y montañas asociadas hasta las tierras altas del sur de Oaxaca (Smith y Taylor, 1950). Esta especie forma parte del complejo *grammicus* (Sensu lato Sites, 1993). Por lo que es de esperarse que en su área de distribución de este complejo, existan varias especies aún no descritas.

En la actualidad, aún se asemejan y mencionan cuatro subespecies reconocidas, *S. g. grammicus*, que se distribuye en Oaxaca y Guerrero; *S. g. disparilis*, se encuentra en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas, Zacatecas; *S. g. microlepidotus* se distribuye en los estados de Colima, D. F., Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, y Tlaxcala (Smith & Smith 1976). En 1981, de este complejo, se describió una subespecie *S. g. tamaulipensis*, el cual se encuentra en Nuevo León y Tamaulipas (Sites & Dixon, 1981). Además, de este complejo, se han descrito dos especies, *S. anahuacus* y *S. palaciosi* para las montañas del Ajusco, D. F. (Lara-Góngora, 1983).

Hábitat: Vive en áreas cubiertas por asociaciones vegetales de coníferas y encinares, los ecotonos localizados 1,2 entre las asociaciones antes mencionadas y áreas alteradas de los mismos. Es una especie de hábito arborícola o arborícola terrestre y de hábitos diurnos, además se les localiza entre piedras de los pedregales naturales y cercos de piedra hechos por el hombre, paredes de las casas, arbustos y sobre rocas (Uribe Peña, et al, 1999).

Reproducción: La reproducción de esta lagartija varía de población a población. Tiene reproducción otoñal, es decir la vitelogénesis ocurre en agosto a octubre, la ovulación o implantación del huevo en el útero entre noviembre y diciembre, y los nacimientos en la primavera del siguiente año, y de actividad reproductiva asincrónica (Behler, 1991).

Conservación: En Estado de México, D. F. y Morelos se considera que existe un buen nivel de conocimiento. Actualmente se están desarrollando los siguientes proyectos: Distribución ecológica de una lagartija (*Sceloporus grammicus*). Taller de formación de promotores ambientales comunitarios. Taller de educación ambiental popular.

En los estados de Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y San Luis Potosí, en términos generales la zona está relativamente bien conservada, se estima como una región bien conocida, hay un Grupo llamado Sierra Gorda que realiza actividades de conservación (CONABIO, 2000). En Oaxaca existen actividades de conservación para la parte del Bosque mesófilo desarrolladas por grupos como el PAIR de la UNAM y SERBO. Existen esfuerzos comunitarios con resultados más o menos positivos, sin embargo, no cuentan con un reconocimiento oficial ni apoyo económico para su desarrollo sustentable, (CONABIO, 2000).



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

Manejo de víboras de cascabel. Para un buen manejo y contención de víboras de cascabel, Briseño (2014) hace las siguientes recomendaciones.

- Para realizar la captura y contención de animales venenosos es muy importante contar con el equipo y personal adecuado, de esta manera se podrá manipular al ejemplar sin poner en peligro al personal. El equipo básico de manejo consta de dos ganchos de diferente tamaño, puede ser uno de 80 cm de largo para animales chicos y medianos y otro de 1.20 m a 1.40 m de longitud para manejo de animales más grandes. Los ganchos deben de ser resistentes, livianos y con soporte o mango cómodo para poder sujetarlos y realizar los movimientos necesarios.

- Existen unas pinzas especiales (tongs) que permiten manipular los animales a una distancia considerable, tienen en su extremo distal unas "mandíbulas articuladas" que se pueden abrir y cerrar a voluntad de tal manera que actúa como un brazo articulado con el cual se sujeta a la serpiente de medio cuerpo para trasladarla a otro lugar o depositarla en un contenedor. Es importante llevar botas y pantalones gruesos para proteger las piernas. Los guantes de carnaza también son útiles y dan mayor seguridad en el manejo. Un espejo con extensión sirve cuando queremos observar alguna cavidad o lugar estrecho donde pueda haberse escondido una serpiente. Una vez capturados, los ejemplares pueden colocarse en costales pero esta actividad debe realizarse con extremo cuidado para evitar una mordida a través del costal o bien que el animal se escape por no estar bien cerrado. Los botes de plástico con tapadera hermética son muy útiles para depositar la serpiente y cerrar rápidamente, además son más seguros. La cinta adhesiva gruesa (masking tape) se utiliza también para "sellar" los costales una vez retorcidos y amarrados o las tapas de los botes.

- Es recomendable llevar consigo un "extractor", utensilio especialmente diseñado para succionar el veneno inoculado por algún animal ponzoñoso) y un botiquín que al menos tenga solución antiséptica, vendas y sueros específicos.

- Las actividades de captura y contención de especies venenosas no las debe realizar una persona sola, es importante contar por lo menos con un ayudante que sepa lo que se debe de hacer en caso de un accidente. Una recomendación importante es manipular al animal el menor tiempo posible.

- Uso de trampas. - no es fácil hacer que una serpiente caiga dentro de una trampa y es más difícil aún mantenerla dentro, a menos que las superficies sean lisas o con un dispositivo para evitar su fuga. Existen unas trampas que consisten en un cilindro de criba con una entrada a manera de embudo en cada uno de sus extremos y tienen la cualidad de que una vez que ha entrado la serpiente no puede volver a salir. Para serpientes se recomienda 60 cm de largo por 20 de diámetro. Estas trampas deben colocarse entre barreras naturales como troncos, rocas o paredes que puedan guiar al animal a la entrada. (Fitch, 1951 en Casas *et. al.* 1991). Jackley diseñó una trampa que es una entrada de madera con una puerta caediza que comunica a una "caja" o contenedor donde finalmente cae la serpiente (Klauber, 1972). Debemos recordar que las serpientes no se alimentan diariamente, por lo que las trampas con cebo no tienen la misma efectividad que para aves o mamíferos (Figura AII.6).



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

5. DESARROLLO

Paso I. Revisión, localización de individuos, espacios de habitación y determinación de especies.

Se plantea en el inicio del programa, y por su cercana relación se ejecutará en parte, con el paso de localización de posible flora de interés. El objetivo es la localización de hábitats e individuos de fauna, por lo que incluye recorridos de revisión para la detección de individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso. Poniendo énfasis en especies de importancia ecológica o en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las actividades se realizarán en la etapa de preparación de sitio, a fin de señalar en donde se tengan avistamientos de individuos de interés, espacios con evidencia de habitación de fauna, indicios como nidos, oquedades o agujeros en arbustos, madrigueras, huellas, excretas, pelos, plumas, restos óseos, mudas de piel y otros. Para el mejor reconocimiento de los puntos se utilizarán banderines de colores brillantes y distintivos, los sitios son georreferenciados y anotados en formatos específicos. La información de los especímenes sujetos a manejo, se llevará en formatos de seguimiento específicos.

Este primer paso pone énfasis en las especies de fauna en alguna categoría de estatus. Pero como se ha mencionado, obliga al cuidado de todas las demás especies que llegaran a presentarse en el área sujeta a CUSTF.

Paso II. Métodos de manejo de fauna silvestre, desplazamiento o ahuyentamiento, y rescate.

- **Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna.** Aplicará en la mayoría de los casos, esto dadas las características del proyecto, que es muy específico sobre un área de interés, sobre todo considerando que la fauna es movable y en el caso de las especies de rápido desplazamiento como las aves, pequeños mamíferos, lagartijas, camaleones, etc. tienen la posibilidad de desplazarse. Por lo anterior, para las especies mencionadas sólo se sugiere el ahuyentamiento.

En el caso de la víbora de cascabel, que es de lenta movilidad, pero si puede desplazarse, por lo que la primera sugerencia es que sean ahuyentadas a zonas contiguas, sólo en caso muy extremo serán rescatadas. Por ningún motivo deberán ser sacrificadas.

Por todo lo anterior, el ahuyentamiento deberá de ser considerado para la mayoría de las especies mencionadas en este programa de rescate de fauna y también deberá de aplicar para todas las otras especies de animales que lleguen a incidir en el trazo preciso del proyecto.

- **Rescate de fauna silvestre.** Este se realizará siempre y cuando no quede ninguna otra alternativa, se implementará antes de la ejecución del proyecto y por las características particulares del mismo, puede ampliarse a través de diferentes etapas de desarrollo. Se sugiere que el rescate aplique solamente cuando se encuentre alguna especie de lenta movilidad, incidiendo en el área particular de CUSTF. También se podrá realizar durante las diferentes etapas del proyecto.

Los únicos animales que se sugiere puedan ser rescatados son los de lenta movilidad, como algunos reptiles, en este caso se mencionan consideraciones para el caso de las víboras de cascabel.

Otras especies de fauna. En caso de detectarse otros animales de lenta movilidad (culebras, víboras, tortugas, camadas o nidadas de aves de otras especies), estos podrán ser rescatados, pero como se ha mencionado anteriormente, solamente en caso extremo y de ser necesario, en caso contrario sólo se ahuyentarán.



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

El personal participante deberá estar integrado por técnicos especializados y personal capacitado para tal fin (manejo de fauna silvestre), con conocimiento y experiencia sobre fauna silvestre local. Adicionalmente, se deberá utilizar ropa de protección, materiales de señalización, equipos para ubicación y comunicación, y equipo de primeros auxilios.

Traslado y reubicación de nidos de aves, nidadas de huevos, camadas de crías de mamíferos o reptiles, y crías de aves. El traslado y reubicación de nidos de aves (estructuras), se realiza de forma manual, teniendo los cuidados y utilizando los equipos de protección necesarios. Si se localizan camadas de mamíferos o reptiles, también se hace con los cuidados necesarios, evitando el estrés innecesario de los individuos y utilizando equipos adecuados como cajas para manejo y traslado de fauna, costales resistentes, pértigas o bastones para manejo de reptiles, bastones "ganchos y pinzas herpetológicas". Deberán de extremarse precauciones en caso de tratarse de camadas de reptiles venenosos. Esta labor se realiza después del señalamiento, y puede trasladarse a subsecuentes etapas de desarrollo del proyecto.

Paso III. Reubicación.

Se considera la reubicación de fauna manejada en el sitio que se defina como tal. Incluye el traslado de nidos, nidadas, camadas de crías y también en caso extremo que se tenga que realizar la captura, traslado y liberación de especímenes de fauna de lenta movilidad. Se realizará después de las actividades de rescate.

En caso de realizarse captura de individuos adultos de lenta movilidad su reubicación será en áreas alejada del proyecto. La selección de las áreas de reubicación se realizará en el momento y deberá considerarse sitios con vegetación y alejados de zonas urbanas.

Se realizará la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal.

De la misma forma que los anteriores pasos, ésta es realizada por técnicos y operadores especializados y capacitados en manejo de fauna. Se usan equipos y materiales de protección, señalamiento, localización, ubicación y manejo, adecuados para estas acciones. Se deben de tomar en cuenta las medidas de seguridad y cuidado pertinentes, esto de acuerdo a la clase de especie que se maneje. Se documentará la información en formatos especializados.

6. MONITOREO

Dado que las acciones de este programa están enfocadas básicamente al ahuyentamiento, se tomará nota (en formato especial) de los especímenes ahuyentados, considerando especie, número de individuos que evidentemente fueron desplazados, fecha, técnicos que levantaron información, y también de aquellos que hayan sido rescatados como última solución, se documentarán en fotografía, en la medida de lo posible.

El monitoreo se podrá extender a las actividades de operación y mantenimiento, en un tiempo razonable y por las características del proyecto, esta actividad se limita a la documentación de la fauna silvestre que sigue haciendo uso del área del proyecto.

7. INFORMES

Las actividades generales de este programa de manejo y rescate de fauna, se reportarán al finalizar las labores de preparación de sitio, desmonte, y haber iniciado la operación; también se presentarán informes semestrales y el último se entregará con el informe de finiquito.



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos."

8. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 3 Programa de actividades.

Actividades de manejo y rescate de fauna	Programa del ejecutor del proyecto			
	Preparación del Sitio	Desmonte	Operación	Mantenimiento
Definición de especies susceptibles a rescate	X			
Revisión, localización	X			
Manejo, desplazamiento, Ahuyentamiento rescate	X	X		
Reubicación	X	X	X	X
Monitoreo			X	
Informe			X	X

9. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE REUBICACIÓN

En una primera instancia se ahuyentará la fauna silvestre pero en el supuesto de tener que llegar a capturarla será reubicado lo antes posible en un área similar a la que se encontraba cuando fue capturada a continuación se presentan una serie de sitios donde podría llevar a cabo la reubicación de los ejemplares rescatados..

Tabla 4 Coordenadas de los sitios posibles de reubicación.

SITIOS DE REUBICACIÓN	UTM_X	UTM_Y
1	417672	2791406
2	417381	2791329
3	417549	2792055
4	417439	2792453
5	416861	2792066
6	416941	2791768

Estos sitios se localizan cerca del proyecto, pero no tanto como para tener los animales de vuelta en poco tiempo, de tal manera que se consideraron factibles para realizar la reubicación.



