I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.

II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la solicitud CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.

III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Clave de elector de la credencial para votar, Domicilio, Teléfono y/o Correo electrónico de terceros, Constancia de 4 versiones públicas, cantidad reportada por el periodo del cuarto trimestre del 01 de enero del 2021 al 31 de marzo del 2021.

IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE SONORA

V. **Firma del titular:**

VI. ING. TEODORO RAÚL PAZ PADILLA.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación, firma el C. Teodoro Raul Paz Padilla, Subdelegado de Planeación y Fomento Sectorial.

VII. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Acta- 02-2021-SIPOT- 1T-FXXVII. Resolución 16 de abril del 2021/70 Fracc. XXVII

Notificado
23/03/21

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

México 2021 Año de la Independencia

SEMARNAT SONORA.
Bitácora: 26/DS-0065/03/20.
Expediente: 25S.712.19.1 / 04 / 2020.
Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/027/2021.

Hermosillo, Sonora a 22 de febrero de 2021.

C CARLOS ANTONIO RAMOS JIMÉNEZ
COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA S.A. DE C.V.
BLVD. LUIS ENCINAS 604, INTERIOR A.
COLONIA EL TOREON, C.P. 83204.
HERMOSILLO, SONORA.
P R E S E N T E.-

Asunto: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **64.9550 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** con pretendida ubicación en el municipio de Arizpe, en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S. A. DE C. V.** representada por el **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **64.9550 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** con pretendida ubicación en el municipio de Arizpe, estado de Sonora.

RESULTANDO

I).- Que con fecha 17 de marzo de 2020, el **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ**, en representación de la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S. A. DE C. V.** presentó el formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **64.9550 hectáreas**, para desarrollar del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, con pretendida ubicación en el municipio de Arizpe, en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a) Copia de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ**.

b) Recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales con llave de pago **7D5627B826** de fecha 27 de febrero de 2020, bueno por la cantidad de **$ 7,248.00** (Siete mil doscientos cuarenta y ocho pesos 00/100 M. N.) expedido por SCOTIABANK INVERLAT S.A; por concepto de pago de derechos por recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo, en relación a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de más de 50 hasta 200 hectáreas.

c) Original impreso del estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondiente al proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, con pretendida ubicación en el municipio de **Arizpe**, en el estado de Sonora; formulado bajo la responsiva técnica del ING. HORACIO ROBLES LOPEZ (RFN: Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 1, Año 2002).

d) Documentación legal:

- Copia certificada de la escritura número **69** volumen **1** de fecha 24 de julio de 2015, relativa a la constitución de la sociedad mercantil denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.**

- Copia certificada de la escritura número **435**, Volumen **9 (Nueve)** de fecha 27 de febrero de 2020, en la que entre otros acuerdos, se resuelve otorgar en favor del **C CARLOS ANTONIO RAMOS JIMÉNEZ**, Poderes generales para pleitos y cobranzas y actos de administración y Poder general para suscribir y otorgar títulos de crédito.

- Copia certificada del **Contrato de arrendamiento de bien inmueble** celebrado el 28 de noviembre de 2017, entre la señora María Dolores Pesqueira Serrano y **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** respecto de una porción de terreno con superficie de **32,275.972 m2** dentro del predio rustico denominado **Tetuachi** ubicado en la jurisdicción del municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada del **Contrato de arrendamiento de bien inmueble** celebrado el 21 de diciembre de 2019, entre la señora María Dolores Pesqueira Serrano y **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** respecto de una porción de terreno con superficie de **30,694.6985 m2** dentro del predio rustico denominado **Tetuachi** ubicado en la jurisdicción del municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada de la escritura pública número **95**, del 27 de enero de 1959, en la que el señor Jorge Pesqueira Serrano VENDE a la señora María Dolores Pesqueira de Barreda el predio rustico denominado MITAD OESTE DE TETUACHI Y SUS ANEXOS, con una superficie de 50 hectáreas, ubicado en el municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada de la escritura pública número **2720**, volumen **noveno** de fecha 23 de febrero de 2018, en la que se hace constar **CONTRATO DE COMPRAVENTA** que otorgan como VENDEDOR el C. Francisco Bracamonte Medina y como COMPRADOR la persona moral denominada COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V. respecto de un bien inmueble identificado como **PREDIO RURAL CUESTA BLANCA** con una superficie de 671-93-00-01 hectáreas, en el municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada del Acta de la Asamblea de Delimitación, Destino y Asignación de las Tierras Ejidales del **EJIDO BAMORI**, municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada de la resolución definitiva del expediente número 2.2-87/109, relativo al Juicio de Privación de Derechos Agrarios y Nuevas Adjudicaciones de Unidades de Dotación del Ejido del poblado denominado **BAMORI**, municipio de Arizpe, estado de Sonora.

- Copia certificada del folio agrario de tierras matriz 26TM00000249 , relativo a la dotación del **EJIDO BAMORI**, municipio de Arizpe, estado de Sonora.

- Copia certificada de la escritura pública número **424**, volumen **5** de fecha 17 de abril de 2017, relativa al **CONTRATO DE COMPRAVENTA** que celebran por una parte la empresa Maprejex Distributions México, Sociedad Anónima de Capital Variable como la parte VENDEDORA y por la otra parte la COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA S.A. DE C.V. como parte COMPRADORA, respecto del predio rústico denominado **Bavicanora** dentro de la jurisdicción del municipio de **Arizpe** Sonora con una superficie de 2,500-00-00.00 hectáreas.

II).-Que la documentación citada fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio **DFS-UJ-37/2020**, de fecha 22 de junio de 2020.

III).- Que, el 24 de marzo de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **ACUERDO** por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados.

IV).- Que, el 30 de abril de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **ACUERDO** por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados.

V).- Que, el 29 de mayo de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **ACUERDO** por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados.

VI).-Que mediante el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 65 /2020** de fecha 24 de junio de 2020, despachado el 23 de julio de 2020, esta Representación de la SEMARNAT en Sonora, le hizo saber a la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** que una vez iniciado el análisis del expediente de la solicitud ya mencionada, se reveló que este carece de información que cumpla con la normatividad establecida y que permita continuar con el trámite solicitado; por lo cual en apego a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la LGDFS, se le requirió información técnica y legal respecto al expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **64.9550 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, con pretendida ubicación en el municipio de **Arizpe**, en el estado de Sonora; informándole que en caso de no presentar dicha información en el plazo establecido (15 días hábiles), el trámite sería desechado.

VII).- Que, a través del escrito, recibido en esta Representación de la SEMARNAT el 13 de agosto de 2020, registrado con el número 26DEV-0530/2008, la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** solicitó la ampliación del plazo para presentar la información técnica y legal solicitada en el oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 65 /2020, relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **64.9550 hectáreas**, para desarrollar del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, con pretendida ubicación en el municipio de **Arizpe**, en el estado de Sonora.

VIII).- Que, por medio del oficio No. DFS/SGPA/UARRN/ 86 /2020 de fecha 14 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa le hizo saber a la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** que en virtud de que la petición se formuló en tiempo y forma; el asunto lo amerita y no se afecta a terceros, de conformidad con lo previsto por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el cual establece la posibilidad de ampliar los términos y plazos establecidos, sin que dicha ampliación exceda de la mitad del plazo previsto originalmente; se acordó otorgar por única ocasión la ampliación del plazo hasta por 8 días hábiles, para solventar el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 65 /2020** de fecha 24 de junio de 2020, despachado el 23 de julio de 2020.

IX).- Que, el 24 de agosto de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **ACUERDO** por el que se levanta la suspensión de plazos y términos legales en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados.

X).- Que, a través del escrito con número MLL-LCH-017-AGO/20, recibido en esta Representación de la SEMARNAT el 18 de agosto de 2020, **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** exhibió documentación legal y técnica diversa, respecto a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, con pretendida ubicación en el municipio de **Arizpe**, en el estado de Sonora.

Dentro de los documentos exhibidos destaca:

- Copia certificada del **Contrato de Ocupación Temporal de Tierras de Uso Común del Ejido Bamori**, municipio de Arizpe Sonora, celebrado por el EJIDO BAMORI y COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V., en el que EL EJIDO transmite a LA COMPAÑÍA y esta adquiere de aquella, los derechos de uso, aprovechamiento y ocupación de una superficie de terreno de hasta **315-50-00 hectáreas** que se encuentran dentro de las Tierras de uso común del ejido.

- Copia certificada del Documento Agrario en el que se resuelve el expediente relativo a la ampliación del ejido, solicitada por vecinos del poblado denominado **BAMORI**, municipio de **Arizpe**, del estado de Sonora.

Haciendo notar que la documentación citada fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal; situación que se hace constar en el oficio **DFS-UJ-89/2020**, de fecha 27 de agosto de 2020.

XI).-Que con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 103 /2020** de fecha 8 de septiembre de 2020, despachado el 9 de septiembre de 2020, esta representación de la SEMARNAT envió al C. P. Fausto Aarón Martínez Shields en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, con pretendida ubicación en el municipio de **Arizpe**, en el estado de Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de **64.9550 hectáreas**; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del artículo 6° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.

XII).- Que a través del oficio No. **DGFF/12/09-2-0052/20** de fecha **28 de septiembre de 2020**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders** en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la

Cuarta Reunión Ordinaria 2020, celebrada el **24 de septiembre de 2020**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir **opinión positiva con observaciones** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V. y/o C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ,** para desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS,** en una superficie de **64.9550 hectáreas,** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora. Dichas observaciones se transcriben a continuación:

....Observando que el proyecto se encuentra dentro de la UMA BAVICANORA con registro DFYFS-CR-EX0769-SON, por lo que se deberá solicitar la desincorporación del área del proyecto. Adicionalmente se recomienda justificar la cantidad de ejemplares a rescatar y especificar las características de los mismos, además de detallar el área de reubicación y justificar que el ecosistema podrá soportar esa carga adicional. Así mismo, se recomienda justificar, detallar y calendarizar las acciones que se implementaran para combatir efectos adversos sobre suelo y agua con parámetros cuantitativos....

XIII).- Que a través de un escrito recibido en esta Unidad Administrativa el 13 de octubre de 2020 y registrado con el número 26DEV-00744/2010, la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** en atención a las observaciones derivadas de la presentación del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.9550 hectáreas** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora, en la Cuarta Reunión Ordinaria del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora, celebrada el jueves 24 de septiembre de 2020.

De dicho escrito se resume lo siguiente:

1.- Respecto a justificar la cantidad de ejemplares a rescatar y especificar cantidades y características; para seleccionar las especies para ser rescatadas y reubicadas se aplicarán los criterios siguientes:

- Que se trate de especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; aunque en este caso NO existen especies contenidas en la referida norma.
- Que sean de difícil regeneración. En particular para el grupo de cactáceas se pretende el rescate de 2:1.; es decir por cada ejemplar derribado se privilegiará el trasplante al doble.
- Que tengan posibilidad de sobrevivir a la extracción y reubicación.
- Que tengan mayor IVI en el área CUSTF que en la MHF. En este caso, dentro del área CUSTF no existen especies con mayor abundancia que en la MHF.
- Que se encuentren en el área CUSTF y no hubiesen sido detectadas en la MHF. En este caso, no existen especies dentro del área CUSTF que no estén presentes en la MHF.
- Que dado su tamaño, sea técnica y económicamente posible su extracción sin afectar al ejemplar.

Por lo que se prevé el rescate y reubicación de **6,250** ejemplares de los estratos arbóreo, arbustivo y de cactáceas; sin menoscabo de los ejemplares contemplados en el programa de reforestación que corresponda.

Dichos individuos que se someterán a rescate y reubicación se detallan a continuación:

Especie	Nombre común	Estrato	Número de organismos sujetos a rescate y reubicación.	Número de organismos sujetos a reforestación.
Lysiloma divaricata	Tepehuaje	Árbol	80	150
Parkinsonia preacox	Brea	Árbol	80	150
Prosopis velutina	Mezquite	Árbol	60	150
Quercus arizonica	Encino	Árbol	60	150
Quercus emoryi	Encino laurel	Árbol	40	50
Acacia cochliacantha	Chirahui	Arbusto	100	100
Acacia farnesiana	Vinorama	Arbusto	55	100
Agave lechuguilla	Bacanora	Arbusto	60	100
Ambrosia cardifolia	Chicurilla	Arbusto	50	x
Franseria acanthicarpha	Estafiate	Arbusto	50	x
Bacharis sarathoides	Jecota	Arbusto	60	x
Bacharis spp	Jarilla	Arbusto	60	x
Celtis pallida	Garambullo	Arbusto	90	x
Celtis reticulata	Garambullo	Arbusto	60	x
Coursetia glandulosa	Samota	Arbusto	50	50
Croton sonorae	Vara prieta	Arbusto	100	x
Croton sp	Hierba del pescado	Arbusto	120	x
Dasylirion wheeleri	Palmilla	Arbusto	75	x
Encelia farinosa	Rama blanca	Arbusto	120	x
Eysenhardtia polystachya	Palo dulce	Arbusto	200	50
Fouquieria macdougalii	Palo Adán	Arbusto	150	x
Fouquieria splendens	Ocotillo	Arbusto	70	x
Jatropha cinerea	Sangregado	Arbusto	50	x
Jatropha cordata	Papelillo	Arbusto	180	x
Lycium andersoni	Salicieso	Arbusto	110	x
Mimosa dysocarpa	Gatuño	Arbusto	110	50
Turnera diffusa	Damiana	Arbusto	70	x
Yucca elata	Yuca	Arbusto	120	x
Buddleja cordata	Tepozan	Arbusto	50	x
Calliandra eriophylla	Cosahui	Arbusto	30	x
Cylindropuntia arbuscula	Sibiri	Cactácea	510	x
Cylindropuntia bigelovii	Choya	Cactácea	510	x
Cylindropuntia fulgida	Choya	Cactácea	650	x
Mammillaria grahamii	Viejito	Cactácea	650	x
Opuntia engelmannii	Nopal	Cactácea	770	x
Stenocereus thurberi	Pitahaya	Cactácea	650	

2.- Respecto a la ubicación de los ejemplares a rescatar se tiene previsto un polígono con una superficie de 1.7378 hectáreas ubicado al sur del proyecto (a manera de cortina de protección). Dicho polígono se ubica en las coordenadas UTM datum WGS 84 siguientes:

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	574562	3345209
2	574626	3345167
3	574588	3345011
4	574451	3345136

3.- En cuanto a la justificación de que el ecosistema soportara la carga de los trasplantes, se hace notar que las densidades de rescate y reubicación de flora se consideraron los criterios siguientes:

- Superficie sin uso comprometido.
- Se buscaron sitios clareados con necesidad de cobertura vegetal que favorecerán al control de suelos e infiltración de agua.

4.- En lo que respecta a la calendarización de obras y actividades; el programa de rescate y reubicación se ejecutará previo a las actividades de cambio de uso del suelo.

5.- En cuanto a labores de control de erosión y la potencial perdida de agua; el dimensionamiento de las obras (terrazas individuales) estará a lo siguiente:

Diámetro (m) 0.7	Peso volumétrico del suelo	Suelo retenido por cada terraza	No. de obras	Retención total de suelo (tons)	Potencial de infiltración total (m3)
Profundidad (m) 0.5					
Área (m2) 0.38485					
Volumen (m3) 0.19	1.400	0.269	7,350	1980.03	1414.31

XIV).- Que mediante oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 128 /2020** de fecha 08 de octubre de 2020; con fundamento en el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta representación de la SEMARNAT en Sonora, notificó a la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** la realización de la visita técnica al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.9550 hectáreas** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora; a fin de conocer las características ambientales del sitio y tener la certeza de que la información exhibida en el estudio técnico justificativo (ETJ) corresponde a la realidad, así como para valorar si el uso propuesto es más productivo que el uso actual.

XV).- Que en cumplimiento a lo señalado en el resultando anterior el día **14 de octubre de 2020,** se inició la visita técnica a que hace referencia el artículo 122 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; llevando a cabo un análisis de la información contenida en el estudio técnico justificativo, evaluando las características del área y valorando el uso propuesto, observando lo siguiente:

- El proyecto se encuentra localizado en la zona de influencia del desarrollo minero LAS CHISPAS, en el municipio de Arizpe, Sonora y comprende 22 polígonos (12 trazos lineales y 10 trazos poligonales) ubicados en su gran mayoría al margen del camino de acceso.
- Dichos polígonos sustentan una asociación vegetal de tipo MATORRAL SUBTROPICAL, donde destacan ejemplares de *Prosopis velutina, Parkinsonia preacox, Lysiloma divaricata, Acacia cochliacantha, Bacharis spp, Fouquieria macdougalli, Eysenhardtia sp, Jatropha cordata, Celtis reticulata, Mimosa spp, Encelia farinosa, Cylindropuntia spp, Lycium andersonnii, Croton spps y Malvastrum sp principalmente;* sin embargo, en los polígonos identificados con los números 15 y 16 (ubicados en el extremo este del proyecto) destaca la presencia de un bosquete con dominancia de individuos del genero *Quercus.*
- En el área donde se prende desarrollar el proyecto presenta diversos grados de disturbio atribuibles en menor medida a fenómenos naturales y en grado mayor a causas de origen antropogénico, destacando su proximidad a áreas de operación minera.
- Existen vías de comunicación en las inmediaciones del predio y cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo y operación del proyecto.
- Las características de flora y fauna son similares en la región, por lo que no presenta elementos únicos o excepcionales.

Los polígonos que se pretende intervenir son susceptibles de ser destinados a trabajos que complementan el proceso de aprovechamiento y beneficio de minerales; estableciendo obras como la incorporación de procesos y servicios que eficienticen la actividad en sitio, donde la ampliación de infraestructura formará parte de la vida operativa del complejo minero Las Chispas, en el municipio de Arizpe, Sonora.

XVI).-Que los artículos 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 123 y 124 de su Reglamento, refieren que como parte del procedimiento para obtener la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se debe depositar al Fondo Forestal Mexicano un monto para compensar una superficie equivalente a la superficie que se pretende intervenir; a fin de destinarlos a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, conforme al ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio de 2014.

XVII).-Que el artículo 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece que el monto económico de la compensación ambiental relativa al cambio de uso de suelo en terrenos forestales será determinado por la Secretaría considerando:

- *Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento que para tal efecto establezca la Comisión y que serán publicados en el Diario Oficial de la Federación.*
- *El nivel de equivalencia para la compensación ambiental por unidad de superficie de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría y que deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.*

XVIII).-Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, el 31 de Julio de 2014 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación.

XIX).-Que en base a los criterios técnicos establecidos en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, a partir de los registros climatológicos históricos (conforme a lo manifestado en el Estudio Técnico) y los aspectos fisonómicos, ecológicos y florísticos (corroborados durante la visita técnica) la vegetación que sustenta el predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACION 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.995 hectáreas** en el municipio de **Arizpe,** Sonora; **47.0811 hectáreas** corresponden a una asociación vegetal de tipo **Matorral subtropical** que de acuerdo a la clasificación de los tipos de vegetación establecidos por el INEGI, Serie II y AL INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS TÉCNICOS EN LA DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, **APARTADO I, INCISO B, CRITERIOS TÉCNICOS DE CALIFICACIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE EQUIVALENCIA,** corresponden a un ecosistema **Árido y semiárido;** mientras que una superficie de **17.8739 hectáreas** corresponden a una asociación vegetal de tipo **Bosque de encino** correspondientes a un ecosistema **Templado frío.**

Por lo que el costo por hectárea que debe ser compensado por el cambio de uso de suelo en terreno forestal es del orden de **$ 26,508.95 (Veinte y seis mil quinientos ocho pesos 95/100)** por cada una de las **17.8739 ha,** en un ecosistema **Templado frío y** de **$ 14,002.49 (Catorce mil dos pesos 49/100)** por cada una de las **47.0811 ha,** en un ecosistema **Árido y semiárido.**

En ese sentido, a fin de establecer el nivel de equivalencia previsto por el citado ACUERDO, conforme al tipo de ecosistema presente y al tipo de actividades-obras a realizar, se tiene:

En resumen, los criterios referidos para esa parte del proyecto evaluado quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
I.	**TIPO DE ECOSISTEMA**	
	a. Semiárido, trópico seco	1
II.	**ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION**	
	c. Vegetación primaria en proceso de degradación	3
III.	**PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010**	
	c. En peligro de extinción + endémica	3 + 1 = 4
IV.	**SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN**	
	b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
V.	**PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION**	
	a. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	1
VI.	**CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA**	
	d. Trazo lineal que implique el confinamiento del área	4
VII.	**AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION**	
	c. Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo	3
VIII.	**BENEFICIO**	
	c. Particular	2
	TOTAL	**20**

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de ***VEINTE*** *puntos*, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.4** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**22.8211 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Árido y semiárido (Matorral subtropical**, por la equivalencia resultante (**4.4**) resulta una superficie a compensar de 100.4066 **hectáreas**; resultado desarrollado en la operación siguiente:

22.8211	X	4.4	=	100.4128
Superficie forestal a cambiar de uso en hectáreas		Equivalencia resultante		Superficie a compensar en hectáreas

El costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

100.4128	X	$14,002.49	=	$1, 406,029.78
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea		Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

En resumen, los criterios referidos para el proyecto evaluado quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
I.	**TIPO DE ECOSISTEMA**	
	a. Semiárido, trópico seco	1
II.	**ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION**	
	c. Vegetación primaria en proceso de degradación	3
III.	**PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010**	
	c. En peligro de extinción + endémica	3 + 1 = 4
IV.	**SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN**	
	b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
V.	**PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION**	
	a. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	1
VI.	**CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA**	
	c. Trazo poligonal que implique el confinamiento del área	3
VII.	**AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION**	
	b. Afectación de la vegetación de manera permanente	2
VIII.	**BENEFICIO**	
	c. Particular	2
	TOTAL	**18**

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de ***DIECIOCHO*** *puntos*, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 3.9** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**17.7474 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Árido y semiárido (Matorral subtropical**, por la equivalencia resultante (3.9) resulta una superficie a compensar de **69.2148 hectáreas**; resultado desarrollado en la operación siguiente:

17.7474	X	3.9	=	69.2148
Superficie forestal a cambiar de uso en hectáreas		Equivalencia resultante		Superficie a compensar en hectáreas

El costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

69,2148	X	$14,002.49	=	$969,180.38
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea		Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

En resumen, los criterios referidos para el proyecto evaluado quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
I.	**TIPO DE ECOSISTEMA**	
	a. Semiárido, trópico seco	1
II.	**ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION**	
	c. Vegetación primaria en proceso de degradación	3
III.	**PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010**	
	c. En peligro de extinción + endémica	3 + 1 = 4
IV.	**SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN**	
	b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
V.	**PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION**	
	a. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	1
VI.	**CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA**	
	c. Trazo poligonal que implique el confinamiento del área	3
VII.	**AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION**	
	c. Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo	3
VIII.	**BENEFICIO**	
	c. Particular	2
	TOTAL	**19**

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de ***DIECINUEVE*** *puntos*, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.1** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**6.5127 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Árido y semiárido (Matorral subtropical**, por la equivalencia resultante (3.9) resulta una superficie a compensar de **26.7020 hectáreas**; resultado desarrollado en la operación siguiente:

6.5127	X	4.1	=	26.7020
Superficie forestal a cambiar de uso en hectáreas		Equivalencia resultante		Superficie a compensar en hectáreas

El costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

26.7020	X	$14,002.49	=	$373,895.46
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea		Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

En resumen, los criterios referidos para el proyecto evaluado quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
I.	**TIPO DE ECOSISTEMA**	
	b. Humedales sin mangle, templado frío, excepto bosque mesófilo de montaña, trópico húmedo, excepto selva alta perennifolia	3
II.	**ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION**	
	c. Vegetación primaria en proceso de degradación	3
III.	**PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010**	
	c. En peligro de extinción + endémica	3 + 1 = 4
IV.	**SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN**	
	b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
V.	**PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION**	
	a. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	1
VI.	**CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA**	
	c. Trazo poligonal que implique el confinamiento del área	3
VII.	**AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION**	
	b. Afectación de la vegetación de manera permanente	2
VIII.	**BENEFICIO**	
	c. Particular	2
	TOTAL	**20**

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de ***VEINTE*** *puntos*, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.4** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**15.3983 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Templado frio (Bosque de encino**, por la equivalencia resultante (4.4) resulta una superficie a compensar de **67.7525 hectáreas**; resultado desarrollado en la operación siguiente:

15.3983	X	4.4	=	67.7525
Superficie forestal a cambiar de uso en hectáreas		Equivalencia resultante		Superficie a compensar en hectáreas

El costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

67.7525	X	$26,508.95	=	$1, 796,048.16
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea		Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

AREA DE SECADO 16 (2.4756 ha)

En resumen, los criterios referidos para el proyecto evaluado quedan de la siguiente forma:

CRITERIOS TECNICOS APLICABLES EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE EQUIVALENCIA PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL		PUNTOS
I.	**TIPO DE ECOSISTEMA**	
	b. Humedales sin mangle, templado frío, excepto bosque mesófilo de montaña, trópico húmedo, excepto selva alta perennifolia	3
II.	**ESTADO DE CONSERVACION DE LA VEGETACION**	
	c. Vegetación primaria en proceso de degradación	3
III.	**PRESENCIA DE ESPECIES DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADAS EN ALGUNA CATEGORIA DE RIESGO DE ACUERDO CON LA NOM-59-SEMARNAT-2010**	
	c. En peligro de extinción + endémica	3 + 1 = 4
IV.	**SERVICIOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA LGDFS QUE SE AFECTAN**	
	b. Cuando se dejen de prestar más de cuatro servicios ambientales	2
V.	**PRESENCIA DEL PROYECTO EN AREAS DE CONSERVACION**	
	a. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	1
VI.	**CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA**	
	c. Trazo poligonal que implique el confinamiento del área	3
VII.	**AFECTACION A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACION**	
	c. Afectación de la vegetación con sellamiento del suelo	3
VIII.	**BENEFICIO**	
	c. Particular	2
	TOTAL	**21**

Los puntos obtenidos después de la valoración de los ocho criterios establecidos en el Acuerdo citado suman la cantidad de ***VEINTIUN*** *puntos*, mismos que corresponden a una equivalencia de **1: 4.6** por unidad de superficie forestal a cambiar de uso, tal como lo señala en la tabla anexa del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005.

Por lo que, al realizar la operación aritmética, multiplicando la superficie que se pretende intervenir (**2.4756 hectáreas**) con vegetación forestal propia de un ecosistema **Templado frio (Bosque de encino**, por la equivalencia resultante (4.6) resulta una superficie a compensar de **11.3877 hectáreas**; resultado desarrollado en la operación siguiente:

2.4756	X	4.6	=	11.3877
Superficie forestal a cambiar de uso en hectáreas		Equivalencia resultante		Superficie a compensar en hectáreas

El costo por compensación ambiental, para aportar al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental que permitiría autorizar el proyecto que nos ocupa; conforme a lo anterior, se calcula de la siguiente forma:

11.3877	X	$26,508.95	=	$301,877.56
Superficie a compensar en hectáreas		Costo de referencia por hectárea		Cantidad en pesos a aportar al Fondo Forestal Mexicano

Por lo que al realizar la suma de las cantidades que corresponden a las diferentes obras que implica el proyecto respecto a los ecosistemas que se pretenden afectar tenemos lo siguiente:

Obra	Superficie CUSTF (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (ha)	Monto para aportar al FFM
Camino	22.8211	Árido y semiárido	1: 4.4	100.4128	$ 1,406,029.78
Bancos de material	17.7474	Árido y semiárido	1: 3.9	69.2148	$ 969,180.38
Área de acceso y pozos de ventilación	6.5127	Árido y semiárido.	1: 4.1	26.7020	$ 373,895.46
Banco de material	15.3983	Templado frio	1: 4.4	67.7525	$ 1, 796,048.16
Área de secado	2.4756	Templado frio	1: 4.6	11.3877	$ 301,877.56
	64.955			**275.4698**	**$ 4, 847,031.34**

XXI).-Que mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 148 /2020** de fecha 03 de noviembre de 2020, despachado el 11 de noviembre de 2020; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a **COMPAÑIA MINERA LA LAMARADA, S.A. DE C. V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.995 hectáreas** en el municipio de **Arizpe,** Sonora, deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **275.4698** hectáreas.

XXII).-Que el 26 de noviembre de 2020, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT el oficio No. MLL-LCH-028-NOV/20, a través del cual la **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.9550 hectáreas** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora; anexando a su escrito:

- Copia del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 25900324889236036873 de fecha 19 de noviembre de 2020, expedido por la sucursal 2590 Hermosillo Miyako, en el que se asienta que **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** realizó un depósito en favor de la CONAFOR Y/O FONDO FORESTAL MEXICANO por la cantidad de **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.).
- Copia de la factura folio fiscal 99632AD0-897D-4043-ACC1-A8406F88F750, certificado SAT 00001000000404594081, serie **DINFFM** folio **1423**, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CNF010405EG1) el 20 de noviembre de 2020, en el que se asienta que se recibió de **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** un cheque nominativo por la cantidad de **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.) por la intervención de una serie de polígonos para habilitar el área de acceso, el camino, bancos de materiales, un área para el secado de material, así como 5 pozos de ventilación.

XXII).- Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.

XXIII).- 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 La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 32 BIS establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa, la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente.

II). Que esta Delegación Federal es competente para dictar la presente resolución, conforme a las facultades conferidas en los artículos 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

III). Que el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

IV). Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Titulo Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.

V). Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán el los términos de la Ley que se abroga.

VI).- Que si bien, el 9 de diciembre de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su artículo NOVENO TRANSITORIO señala:

...."Las solicitudes de autorización o registro que se encuentren en trámite a la entrada en vigor del presente Reglamento, se seguirán substanciando y se resolverán por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales o, en su caso, por La Comisión Nacional Forestal conforme a las normas jurídicas vigentes al momento de ingreso de los tramites respectivos, salvo que los interesados opten por sujetarse a las presentes disposiciones reglamentarias lo que deberán manifestarlo por escrito en los siguientes veinte días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al de la entrada en vigor de esta ordenamiento"....

VII).- Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como 120 al 127 de su Reglamento (vigente en su momento).

VIII). Que, en el presente procedimiento, el **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ** acreditó su personalidad, como representante de la empresa denominada **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** mediante:

- Copia de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ**.
- Copia certificada de la escritura número **69** volumen **1** de fecha 24 de julio de 2015, relativa a la constitución de la sociedad mercantil denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.**

- Copia certificada de la escritura número **435**, Volumen **9 (Nueve)** de fecha 27 de febrero de 2020, en la que entre otros acuerdos, se resuelve otorgar en favor del **C CARLOS ANTONIO RAMOS JIMÉNEZ**, Poderes generales para pleitos y cobranzas y actos de administración y Poder general para suscribir y otorgar títulos de crédito.

IX). 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 autoridad 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:

- 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, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero fueron satisfechos mediante la presentación de:

- El formato FF - SEMARNAT - 030 que contiene la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de **64.9550 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora, signado por el **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ** como representante de **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.**

- Copia certificada de la escritura número **435**, Volumen **9 (Nueve)** de fecha 27 de febrero de 2020, en la que entre otros acuerdos, se resuelve otorgar en favor del **C CARLOS ANTONIO RAMOS JIMÉNEZ**, Poderes generales para pleitos y cobranzas y actos de administración y Poder general para suscribir y otorgar títulos de crédito.

- Copia certificada de la escritura número **69** volumen **1** de fecha 24 de julio de 2015, relativa a la constitución de la sociedad mercantil denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.**

- Copia de la credencial para votar [redacted] expedida por el Instituto Nacional Electoral en favor del **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ**.

- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del 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 del 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 **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ** como representante de **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.**

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 **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ** en representación de la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** adjunto a la solicitud de mérito, el cual fue formulado bajo la responsiva técnica del **ING. HORACIO ROBLES LOPEZ** (RFN: Libro SONORA, Tipo UI, Volumen 2, Número 1, Año 2002).

Por lo que corresponde al requisito previsto en el 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, con los documentos recibidos en esta Unidad administrativa, ya referidos en los Resultado I y X de esta y que para mejor proveer se citan a continuación:

- Copia certificada del **Contrato de arrendamiento de bien inmueble** celebrado el 28 de noviembre de 2017, entre la señora María Dolores Pesqueira Serrano y **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** respecto de una porción de terreno con superficie de **32,275.972 m2** dentro del predio rustico denominado **Tetuachi** ubicado en la jurisdicción del municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada del **Contrato de arrendamiento de bien inmueble** celebrado el 21 de diciembre de 2019, entre la señora María Dolores Pesqueira Serrano y **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** respecto de una porción de terreno con superficie de **30,694.6985 m2** dentro del predio rustico denominado **Tetuachi** ubicado en la jurisdicción del municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada de la escritura pública número **95**, del 27 de enero de 1959, en la que el señor Jorge Pesqueira Serrano VENDE a la señora María Dolores Pesqueira de Barreda el predio rustico denominado MITAD OESTE DE TETUACHI Y SUS ANEXOS, con una superficie de 50 hectáreas, ubicado en el municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada de la escritura pública número **2720**, volumen **noveno** de fecha 23 de febrero de 2018, en la que se hace constar **CONTRATO DE COMPRAVENTA** que otorgan como VENDEDOR el C. Francisco Bracamonte Medina y como COMPRADOR la persona moral denominada COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V. respecto de un bien inmueble identificado como **PREDIO RURAL CUESTA BLANCA** con una superficie de 671-93-00-01 hectáreas, en el municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada del Acta de la Asamblea de Delimitación, Destino y Asignación de las Tierras Ejidales del **EJIDO BAMORI**, municipio de Arizpe, Sonora.

- Copia certificada de la resolución definitiva del expediente número 2.2-87/109, relativo al Juicio de Privación de Derechos Agrarios y Nuevas Adjudicaciones de Unidades de Dotación del Ejido del poblado denominado **BAMORI**, municipio de Arizpe, estado de Sonora.

- Copia certificada del folio agrario de tierras matriz 26TM00000249 , relativo a la dotación del **EJIDO BAMORI**, municipio de Arizpe, estado de Sonora.

- Copia certificada de la escritura pública número **424**, volumen **5** de fecha 17 de abril de 2017, relativa al **CONTRATO DE COMPRAVENTA** que celebran por una parte la empresa Maprejex Distributions México, Sociedad Anónima de Capital Variable como la parte VENDEDORA y por la otra parte la COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA S.A. DE C.V. como parte COMPRADORA, respecto del predio rústico denominado **Bavicanora** dentro de la jurisdicción del municipio de **Arizpe** Sonora con una superficie de 2,500-00-00.00 hectáreas.

- Copia certificada del **Contrato de Ocupación Temporal de Tierras de Uso Común del Ejido Bamori**, municipio de Arizpe Sonora, celebrado por el EJIDO BAMORI y COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V., en el que EL EJIDO transmite a LA COMPAÑÍA y esta adquiere de aquella, los derechos de uso, aprovechamiento y ocupación de una superficie de terreno de hasta **315-50-00 hectáreas** que se encuentran dentro de las Tierras de uso común del ejido.

- Copia certificada del Documento Agrario en el que se resuelve el expediente relativo a la ampliación del ejido, solicitada por vecinos del poblado denominado **BAMORI**, municipio de **Arizpe**, del estado de Sonora.

Destacando que la documentación citada fue valorada por la Unidad Jurídica de esta Representación de la SEMARNAT en Sonora; situación que se hace constar en los oficios **DFS-UJ-37/2020**, de fecha 22 de junio de 2020 y **DFS-UJ-89/2020**, de fecha 27 de agosto de 2020.

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 93 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 georreferenciados;

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 (CUS);

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 CUS propuesto;

X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del CUS;

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 técnica vertida en el estudio técnico justificativo e información adicional entregada en esta Representación de la SEMARNAT, los cuales fueron suscritos por el promovente.

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, párrafo segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

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

ARTICULO 93. La Secretaría autorizará 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación que se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

- Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
- Que la erosión de los suelos, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.
- Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

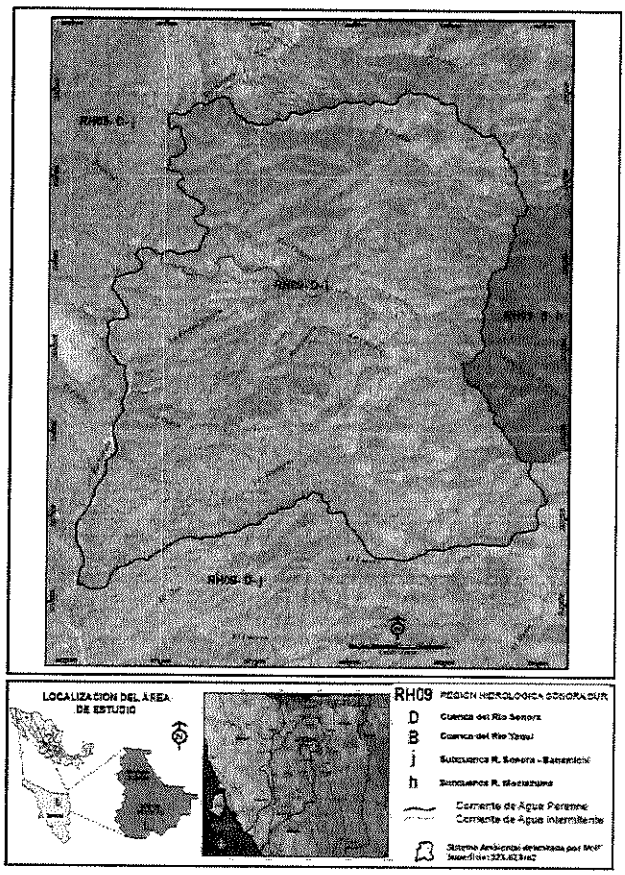
Referente a la obligación de demostrar que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, se observó lo siguiente:

Las cuencas hidrográficas y sus subunidades (subcuenca, microcuenca) son un marco de referencia geográfico adecuado para delimitar un área de estudio, debido a que constituyen unidades funcionales, pues la superficie de terreno que conforma la cuenca está ligada por la dinámica hidrológica que se da en ella. Su delimitación está determinada a partir de la red de drenaje, la cual, se sustenta a través de la conexión de vértices con elevación variable, por los cuales, cruzan las corrientes de agua pluvial y perenne.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en la Región Hidrológica Sonora Sur (RH-09), en la cuenca denominada Río Sonora, subcuenca Río Sonora-Banámichi

Las cuencas o subcuencas hidrológicas tienen una superficie muy extensa, lo que no permite ser objetivo en la descripción de los elementos biológicos (flora y fauna); por lo anterior, se decidió generar una unidad de análisis más pequeña (cuenca hidrológico – forestal) para así ser más precisos en la descripción de los elementos bióticos y abióticos presentes dentro de la zona de estudio.

En ese sentido se delimitó la microcuenca hidrológico forestal (MHF) llamada Las Chispas, el cual abarca una superficie de 12,262 hectáreas (Datos vectoriales, Red hidrológica edición 2.0, INEGI, 2010). Dicha microcuenca se tomará como referencia para demostrar que de los ecosistemas que se verán afectados con el desarrollo del proyecto, se mantendrá.



Si bien la MHF representa el 0.022% de la Cuenca D del Río Sonora que interviene, el predio sujeto a CUSTF representa el 0.0003% de la cuenca y el 0.490% de la MHF.

Del recurso flora silvestre.

De acuerdo con la información generada, la vegetación presente en la Microcuenca hidrológica forestal (MHF) (Unidad de Análisis), corresponde al ecosistema Árido y semiárido con **Matorral Subtropical (MST)** y Templado Frío representado por el **bosque de encino (BQ).**

Con la finalidad de conocer las especies vegetales que habitan en la microcuenca hidrológico-forestal definida y dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto, se hizo un recorrido general por el terreno registrando taxonómicamente cada una de las especies vegetales encontradas, y para obtener parámetros cuantitativos de las especies de flora existentes, que permitan realizar un comparativo respecto a las presencia de vegetación entre la MHF y el área CUSTF se realizó un muestreo y a partir de la información recabada se llevó a cabo el análisis correspondiente.

Con la información obtenida en los sitios de muestreo que se recabaron tanto en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) (Unidad de análisis), como dentro del área CUSTF se generaron los listados de las especies de flora por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo y cactáceo).

Inventario de especies en el predio CUSTF y en la MHF

Predio Sujeto a Cambio de Uso de Suelo (CUSTF)			
Nombre común	Especie	Estrato	No. Especies
Tepehuaje	*Lysiloma divaricata*	Arbol	5
Brea	*Parkinsonia praecox*	Arbol	
Mezquite	*Prosopis velutina*	Arbol	
Encino	*Quecurs arizonica*	Arbol	
Encino laurel	*Quercus emoryi*	Arbol	
			25
Chirahui	*Acacia cochliacantha*	Arbustivo	
Vinorama	*Acacia farnesiana*	Arbustivo	
Lechuguilla	*Agave lechuguilla*	Arbustivo	
Chicurilla	*Ambrosia cordifolia*	Arbustivo	
Estafiate	***Franseria acanthicarpha***	Arbustivo	
Jecota	*Baccharis sarothroides*	Arbustivo	
Jarilla	*Baccharis sp*	Arbustivo	
Garambullo	*Celtis pallida*	Arbustivo	
Garambullo blanco	*Celtis reticulata*	Arbustivo	
Samota	*Coursetia glandulosa*	Arbustivo	
Vara prieta	*Croton sonorae*	Arbustivo	
Hierba del pescado	*Croton texensis*	Arbustivo	
Palmilla	*Dasylirion wheeleri*	Arbustivo	
Rama blanca	*Encelia farinosa*	Arbustivo	
Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Arbustivo	
Ocotillo	*Fouquieria macdougalii*	Arbustivo	
Ocotillo	*Fouquieria splendens*	Arbustivo	
Sangrengado	*Jatropha cinerea*	Arbustivo	
Papelillo	Jatropha cordata	Arbustivo	
Salicieso	*Lycium andersonii*	Arbustivo	
Gatuño	*Mimosa dysocarpa*	Arbustivo	
Damiana	Turnera diffusa	Arbustivo	
Yuca	*Yuca elata*	Arbustivo	
Tepozán	Buddleja cordata	Arbustivo	
Cosahui	*Calliandra eriophylla*	Arbustivo	
			6
Sibiri	*Cylindropuntia arbuscula*	Cactácea	
Choya guera	*Cylindropuntia bigelovii*	Cactácea	
Cholla saltona	*Cylindropuntia fulgida*	Cactácea	
Viejo güero	***Mammillaria grahamii***	Cactácea	
Nopal	*Opuntia engelmanii*	Cactácea	
Pitahaya	*Stenocereus thurberi*	Cactácea	
			6
Zacate	*Cynodon dactylon*	Herbácea	
Zacate	*Mulenbergia sp*	Herbácea	
Hierba del coyote	*Nicotiana obtusifolia*	Herbácea	
Hierba de la flecha	*Sebastiana biloculoris*	Herbácea	
Mala mujer	*Solanum hindsianum*	Herbácea	
Malva	*Malvastrum sp*	Herbácea	
			42

Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF)			
Nombre común	Especie	Estrato	No. Especies
Tepehuaje	*Lysiloma divaricata*	Arbol	6
Brea	*Parkinsonia praecox*	Arbol	
Mezquite	*Prosopis velutina*	Arbol	
Mezquite	*Prosopis juliflora*	Arbol	
Encino	*Quecurs arizonica*	Arbol	
Encino laurel	*Quercus emoryi*	Arbol	
Abutilon	*Abutilon sonorae*	Arbustivo	29
Chirahui	*Acacia cochliacantha*	Arbustivo	
Vinorama	*Acacia farnesiana*	Arbustivo	
Gatuño	Acacia greggii	Arbustivo	
Teso	*Acacia occidentalis*	Arbustivo	
Lechuguilla	*Agave lechuguilla*	Arbustivo	
Chicurilla	*Ambrosia cordifolia*	Arbustivo	
Estafiate	*Franseria acanthicarpha*	Arbustivo	
Jecota	*Baccharis sarothroides*	Arbustivo	
Jarilla	*Baccharis sp*	Arbustivo	
Garambullo	*Celtis pallida*	Arbustivo	
Garambullo blanco	*Celtis reticulata*	Arbustivo	
Samota	*Coursetia glandulosa*	Arbustivo	
Vara prieta	*Croton sonorae*	Arbustivo	
Hierba del pescado	*Croton texensis*	Arbustivo	
Palmilla	*Dasylirion wheeleri*	Arbustivo	
Rama blanca	*Encelia farinosa*	Arbustivo	
Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Arbustivo	
Ocotillo	*Fouquieria macdougalii*	Arbustivo	
Ocotillo	*Fouquieria splendens*	Arbustivo	
Sangrengado	*Jatropha cinerea*	Arbustivo	
Papelillo	Jatropha cordata	Arbustivo	
Salicieso	*Lycium andersonii*	Arbustivo	
Gatuño	*Mimosa dysocarpa*	Arbustivo	
Sotol	Nolina microcarpa	Arbustivo	
Damiana	Turnera diffusa	Arbustivo	
Yuca	*Yuca elata*	Arbustivo	
Tepozán	Buddleja cordata	Arbustivo	
Cosahui	*Calliandra eriophylla*	Arbustivo	
Sibiri	*Cylindropuntia arbuscula*	Cactácea	7
Sibiri	Cylindropuntia imbricata	Cactácea	
Choya guera	*Cylindropuntia bigelovii*	Cactácea	
Cholla saltona	*Cylindropuntia fulgida*	Cactácea	
Viejo güero	*Mammillaria grahamii*	Cactácea	
Nopal	*Opuntia engelmanii*	Cactácea	
Pitahaya	*Stenocereus thurberi*	Cactácea	
Zacate	*Cynodon dactylon*	Herbácea	11
Zacate buffel	Cenchrus ciliaris	Herbácea	
Cola de caballo	*Conmelina erecta*	Herbácea	
Chiltepin	*Capsicum frutescens*	Herbácea	
Toloache	*Datura stramonium*	Herbácea	
Salvia	*Hyptys emoryi*	Herbácea	
Zacate	*Mulenbergia sp*	Herbácea	
Hierba del coyote	*Nicotiana obtusifolia*	Herbácea	
Hierba de la flecha	*Sebastiana biloculoris*	Herbácea	
Mala mujer	*Solanum hindsianum*	Herbácea	
Malva	*Malvastrum sp*	Herbácea	
			53

Como se observa, dentro del predio solicitado para CUSTF, donde pretende desarrollarse el proyecto Ampliación 2 de Mina Las Chispas, la asociación vegetal analizada revela que la totalidad de especies presentes en el predio sujeto a CUSTF (42 especies compuestas por 5 árboles, 25 arbustivas, 6 cactáceas y 6 herbáceas) todas ellas se registraron en el inventario de la MHF, haciendo notar que no se observaron especies contenidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Una vez obtenido los resultados del muestreo, para obtener parámetros cuantitativos de las especies de flora existentes, que permitan realizar un comparativo respecto a las presencia de vegetación entre la MHF y el área CUSTF se realizó el análisis correspondiente; y al respecto se obtuvieron los resultados siguientes:

Arreglo comparativo de la flora presente en el predio CUSTF y la MHF.

Estrato / forma de vida	Especies (No.)		Abundancia (Ind/ha)		Indice de diversidad de Shannon-Weiner		Equidad		Biomasa (m^3/ha tipo)	
	Predio CUSTF	MHF	Predio CUSTF	MHF	Predio CUSTF	MHF	Predio CUSTF	MHF	Predio CUSTF	MHF
Arbol	5	6	49	64	1.513	1.762	0.940	0.980	2.501	2.636
Arbustivo	25	29	186	227	3.052	3.253	0.948	0.966	0.843	1.033
Cactácea	6	7	29	53	1.206	1.920	0.980	0.980	0.006	0.007
Herbácea	6	11	204	495	1.265	1.966	0.980	0.980		
	42	53	468	839					3.35	3.676

De lo anterior se tiene que:

En el ***estrato arbóreo***, existen 6 especies florísticas perennes en la MHF contra 5 del predio, todas ellas en la MHF. Con una abundancia en la MHF es de 64 ind/ha, por encima de las 49 ind/ha de los árboles presentes en el predio sujeto a CUSTF. Así mismo, posee una diversidad de especies pobre en la MHF de 1.762 en la escala del índice de diversidad Shannon-Weiner, pero en mejor estado que el valor obtenido para el predio, equivalente a 1.513, en mal estado. Así mismo, en equidad, el estrato arbóreo es más homogéneo en la MHF, por el valor más cercano a 1, que el predio sujeto a CUSTF, apoyada esta aseveración por el valor de la riqueza de especies, prácticamente en valor de 1 (estable u homogéneo). Finalmente, el estrato arbóreo de la MHF aporta 2.636 m^3/ha de volumen forestal, superior al aportado por el predio.

El ***estrato arbustivo*** con 29 especies florísticas perennes en la MHF contra 25 del predio, todas ellas en la MHF. Con una abundancia en la MHF es de 227 ind/ha, por encima de las 186 ind/ha de los árboles presentes en el predio sujeto a CUSTF. Así mismo, posee una diversidad de especies buena en la MHF de 3.253 en la escala del índice de diversidad Shannon-Weiner, pero en mejor estado que el valor obtenido para el predio, equivalente a 3.052, en buena condición. Así mismo, en equidad, el estrato arbóreo es más homogéneo en la MHF, por el valor más cercano a 1, que el predio sujeto a CUSTF, apoyada esta aseveración por el valor de la riqueza de especies, prácticamente en valor de 1 (estable u homogéneo). Finalmente, el estrato arbustivo de la MHF aporta 1.033 m^3/ha de volumen forestal, superior al aportado por el predio con apenas 0.843 m^3/ha de volumen forestal.

El ***grupo de cactáceas*** por su parte, posee 7 especies florísticas perennes contra 6 del predio, todas ellas en la MHF. Con una abundancia en la MHF es de 53 ind/ha, por encima de las 29 ind/ha de los árboles presentes en el predio sujeto a CUSTF. Así mismo, posee una diversidad de especies pobre en la MHF de 1.920 en la escala del índice de diversidad Shannon-Weiner, pero en mejor estado que el valor obtenido para el predio, equivalente a 1.206. Así mismo, en equidad, el estrato arbóreo es más homogéneo en la MHF, por el valor más cercano a 1, que el predio sujeto a CUSTF, apoyada esta aseveración por el valor de la riqueza de especies, prácticamente en valor de 1 (estable u homogéneo). Finalmente, las cactáceas de la MHF aporta 0.007 m^3/ha de volumen forestal, superior al aportado por el predio.

Finalmente, en el ***estrato herbáceo***, se mantiene la tendencia de mejor condición de los atributos de diversidad y abundancia en la MHF sobre el predio sujeto a CUSTF.

De acuerdo al análisis técnico comparativo de las poblaciones de flora (en el estrato arbóreo, arbustivo y cactáceo), resulta que las especies presentes en el predio estén bien representadas en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF), por lo tanto, la composición de las especies en el ecosistema se mantiene.

Sin embargo, para no comprometer la estructura del ecosistema, con el objeto de salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la biodiversidad presente en el polígono de CUSTF, se llevarán a cabo diversas acciones, destacando las siguientes:

1.- Se ejecutará un Programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre, considerando el establecimiento de al menos **6,250** ejemplares de los estratos arbóreo, arbustivo y de cactáceas; sin menoscabo de los ejemplares contemplados en el programa de reforestación que corresponda. Dichos individuos que se someterán a rescate y reubicación se detallan a continuación:

Composición de especies de rescate y reubicación.

Especie	Nombre común	Estrato	Número de organismos sujetos a rescate y reubicación.	Número de organismos sujetos a reforestación.
Lysiloma divaricata	Tepehuaje	Árbol	80	150
Parkinsonia preacox	Brea	Árbol	80	150
Prosopis velutina	Mezquite	Árbol	60	150
Quercus arizonica	Encino	Árbol	60	150
Quercus emoryi	Encino laurel	Árbol	40	50
Acacia cochliacantha	Chirahui	Arbusto	100	100
Acacia farnesiana	Vinorama	Arbusto	55	100
Agave lechuguilla	Bacanora	Arbusto	60	100
Ambrosia cardifolia	Chicurilla	Arbusto	50	x
Franseria acanthicarpha	Estafiate	Arbusto	50	x
Bacharis sarathoides	Jecota	Arbusto	60	x

Bacharis spp	Jarilla	Arbusto	60	x
Celtis pallida	Garambullo	Arbusto	90	x
Celtis reticulata	Garambullo	Arbusto	60	x
Coursetia glandulosa	Samota	Arbusto	50	50
Croton sonorae	Vara prieta	Arbusto	100	x
Croton sp	Hierba del pescado	Arbusto	120	x
Dasylirion wheeleri	Palmilla	Arbusto	75	x
Encelia farinosa	Rama blanca	Arbusto	120	x
Eysenhardtia polystachya	Palo dulce	Arbusto	200	50
Fouquieria macdougalii	Palo Adán	Arbusto	150	x
Fouquieria splendens	Ocotillo	Arbusto	70	x
Jatropha cinerea	Sangregado	Arbusto	50	x
Jatropha cordata	Papelillo	Arbusto	180	x
Lycium andersoni	Salicieso	Arbusto	110	x
Mimosa dysocarpa	Gatuño	Arbusto	110	50
Turnera diffusa	Damiana	Arbusto	70	x
Yucca elata	Yuca	Arbusto	120	x
Buddleja cordata	Tepozan	Arbusto	50	x
Calliandra eriophylla	Cosahui	Arbusto	30	x
Cylindropuntia arbuscula	Sibiri	Cactácea	510	x
Cylindropuntia bigelovii	Choya	Cactácea	510	x
Cylindropuntia fulgida	Choya	Cactácea	650	x
Mammillaria grahamii	Viejito	Cactácea	650	x
Opuntia engelmannii	Nopal	Cactácea	770	x
Stenocereus thurberi	Pitahaya	Cactácea	650	

La ubicación de los ejemplares a rescatar se tiene previsto un polígono con una superficie de 1.7378 hectáreas ubicado al sur del proyecto (a manera de cortina de protección) que se ubica en las coordenadas UTM datum WGS 84 siguientes:

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	574562	3345209
2	574626	3345167
3	574588	3345011
4	574451	3345136

2.- Los trabajos de reforestación, estarán a lo señalado en el Manual de Obras y Prácticas para la Protección, Restauración, y Conservación de Suelos Forestales de la CONAFOR).

3.- Los trabajos de CUSTF se realizarán única y exclusivamente en el área autorizada

4.- No se utilizará fuego y/o químicos para realizar el CUSTF, se asignará un responsable técnico capacitado para verificar y avalar que los trabajos de remoción de la vegetación se realicen de manera manual o mecánica y dentro de la superficie autorizada.

5.- El material vegetal residual y que no sea aprovechado deberá ser triturado y/o picado y se incorporara al suelo rescatado o removido, con objeto de promover su incorporación como materia orgánica que posteriormente utilizarlo en la reubicación de los individuos rescatados.

6.- Mediante pláticas o talleres, se concientizará al personal contratista y a todo el personal operativo, acerca de la importancia del cuidado y conservación de la flora del lugar, evitando su daño innecesario, extracción fuera de las áreas autorizadas y extracción con fines de consumo, entre otros aspectos. Con el objetivo fomentar actitudes de respeto y protección hacia el medio ambiente, así como para que el personal identifique la importancia de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas.

Del recurso fauna silvestre

Para tener una idea más aproximada de la presencia de las especies de fauna silvestre se llevaron a cabo muestreos en la microcuenca donde se inserta el proyecto, así como en el área donde se pretende desarrollar el proyecto. De acuerdo con la información recabada de campo, a continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada grupo faunístico.

La composición faunística en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) corresponde a 40 especies (21 aves, 12 mamíferos, 5 reptiles y 2 anfibios) y en el Predio (64.9550 ha) corresponde a 18 especies, de las cuales 3 son reptiles, 10 son aves y 5 son mamíferos.

Composición de fauna silvestre en la MHF y el predio CUSTF.

Grupo faunístico	NOM-059-SEMARNAT-2010		Especies (No.)	
	Predio CUSTF	MHF	Predio CUSTF	MHF
Mamífero			5	12
Aves			10	21
Reptiles			3	5
Anfibios			0	2
	0	0	18	40

Anfibios

Este grupo faunístico en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una riqueza de 2 especies pero en el predio no se encontró ninguna especie.

Análisis Técnico comparativo de los Anfibios.

No.	Especie	Nombre común	Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF)			Predio		
			Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)	Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)
1	Sapo toro	*Bufo alvarios*	2	213.333	-0.270			
2	Tortuga del desierto	*Gopherus agassizi*	1	86.667	-0.366			
			3		**-0.637**			

I. Shannon H = 0.637

Máxima diversidad del ecosistema H' max = 0.693

Equitatividad (J) H/H' max = 0.918

De la tabla anterior se desprenden lo siguiente:

1. -El predio no presenta especies de anfibios y apenas dos (2) en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF).
2.- Al realizar el análisis comparativo de la abundancia obtenemos que en el Predio se encontró una especie con 6 individuos y en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) se encontraron 3 especies con 17 individuos.
3. -De acuerdo a la abundancia, se obtiene que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) la especie más representativa es el Sapo toro (*Bufo alvarius)* con una abuendancia de 2 individuos por hectárea.

Reptiles

Este grupo faunístico en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una riqueza de 5 especies y en el predio de 3.

Análisis Técnico comparativo de los Reptiles.

No.	Especie	Nombre común	Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF)			Predio		
			Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)	Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)
1	*Sauromalus obesus*	Iguana negra	1	45.833	-0.299			
2	*Uma notata*	Iguana	1	45.833	-0.299	1	100.000	-0.299
3	*Uta stansburiana*	Cachora	2	116.667	-0.366	1	100.000	-0.299
4	*Masticophis flagellum*	Culebra	1	45.833	-0.299	1	100.000	-0.299
5	*Crotalus atrox*	Víbora alicante	1	45.833	-0.299			
			5		**-1.561**	**3**		**-0.896**
				I. Shannon H =	1.561			0.896
				Máxima diversidad del ecosistema H' max =	1.609			1.099
				Equitatividad (J) H/H' max =	0.970			0.815

De la tabla anterior se desprenden lo siguiente:

1.- El predio no presenta una composición faunística similar al de la Cuenca siendo mas reducida en especies, sin embargo, se observa que todas las especies que se encuentran en el predio se encuentran bien representadas en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF).
2.- Al realizar el análisis comparativo de la abundancia obtenemos que en el Predio se encontraron 3 especies con 1 individuos/ha cada una y en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) se encontraron 5 especies que acumulan 5 individuos por hectárea.
3.- De acuerdo a los valores de IVI, se obtiene que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) la especie más representativa es la cachora (*Uta stanburiana)* con un IVI=116.667 que representa el 38.88%, y a nivel predio cada una de las tres especies presentas poseen un IVI=100 que representa el 33.33%.
4.- Al analizar los valores del IVI de las especies, se obtiene que en el predio existe 2 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF), en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) existen 3 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia que en el predio, esto además debido a la proporción a que en el predio sólo son 3 especies vs 5 de la MHF que puede repartir en proporción los valores de IVI.

Aves

Este grupo faunístico en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una riqueza de 22 especies y en el predio de 17 especies.

Análisis Técnico comparativo de las Aves.

No.	Especie	Nombre común	Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF)			Predio		
			Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)	Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)
1	*Aimophila ruficeps*	Zacatonero corona rufa	2	12.721	-0.143	1	15.833	-0.087
2	*Buteo jamaicensis*	Aguililla cola roja	1	5.506	-0.087	1	15.833	-0.087
3	*Cardinalis cardinalis*	Cardenal rojo	2	12.721	-0.143	1	15.833	-0.087
4	*Cardinalis sinuatus*	Cardenal pardo	1	5.506	-0.087			
5	*Carpodacus mexicanus*	Pinzón mexicano	1	5.506	-0.087			
6	*Cathartes aura*	Zopilote aura	5	44.623	-0.250	3	67.500	-0.186
7	*Columbina inca*	Tórtola cola larga	4	32.280	-0.221			
8	*Columbina passerina*	Tórtola coquita	3	21.646	-0.186			
9	*Corvus corax*	Cuervo común	4	32.280	-0.221	2	38.333	-0.143
10	*Geococcyx californianus*	Correcaminos norteño	2	12.721	-0.143	1	15.833	-0.087
11	*Melospiza melodia*	Gorrión cantor	1	5.506	-0.087			
12	*Mimus polyglottos*	Centzontle norteño	1	5.506	-0.087			
13	*Passer domesticus*	Gorrión casero	2	12.721	-0.143	2	38.333	-0.143
14	*Pheucticus melanocephalus*	Picogordo tigrillo	1	5.506	-0.087			
15	*Pipilo fuscus*	Toquí pardo	1	5.506	-0.087			
16	*Piranga ludoviciana*	Tángara capucha roja	1	5.506	-0.087			
17	*Pyrocephalus rubinus*	Mosquero cardenal	2	12.721	-0.143			
18	*Quiscalus mexicanus*	Zanate mayor	2	12.721	-0.143	2	38.333	-0.143
19	*Regulus calendula*	Reyezuelo de rojo	1	5.506	-0.087			
20	*Zenaida asiatica*	Paloma ala blanca	3	21.646	-0.186	1	15.833	-0.087
21	*Zenaida macroura*	Paloma huilota	3	21.646	-0.186	2	38.333	-0.143
			43		**-2.893**	**16**		**-1.194**
					I. Shannon H = 2.893			1.194
					Máxima diversidad del ecosistema H' max = 3.045			2.303
					Equitatividad (J) H/H' max = 0.950			0.519

De la tabla anterior se desprenden lo siguiente:

1.- El predio no presenta una composición faunística similar al de la Cuenca siendo mas reducida en especies en el predio con apenas 10 especies de las 21 existentes en la MHF; sin embargo, se observa que todas las especies que se encuentran en el predio se encuentran bien representadas en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF).

2. -Al realizar el análisis comparativo de la abundancia obtenemos que en el Predio se encontró un acumulado de 16 individuos/ha y en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) se encontraron 43 individuos por hectárea.

3.- De acuerdo a los valores de IVI, se obtiene que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) la especie más representativa es el zopilote aura (*Cathartes aura)* con un IVI=44.623 que representa el 14.87%, y a nivel predio la misma especie posee el IVI=67.5 que representa el 22.5%.

4.- Al analizar los valores del IVI de las especies, se obtiene que en el predio existe 9 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF), en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) existen 12 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia que en el predio, esto además debido a la proporción a que en el predio sólo son 10 especies vs 21 de la MHF que puede repartir en proporción los valores de IVI.

Mamíferos

Este grupo faunístico en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una riqueza de 11 especies y en el predio de 5.

Análisis Técnico comparativo de los Mamíferos.

No.	Especie	Nombre común	Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF)			Predio		
			Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)	Abundancia (ind/ha)	IVI	(pi) x Ln (pi)
1	*Canis latrans*	Coyote	2	21.634	-0.202	1	21.408	-0.129
2	*Lepus alleni*	Liebre antílope	5	75.211	-0.322	2	49.267	-0.202
3	*Lepus californicus*	Liebre	2	21.634	-0.202			
4	*Lynx rufus*	Gato montés	1	9.408	-0.129			
5	*Mephitis macroura*	Zorrillo listado del sur	1	9.408	-0.129			
6	*Nasua narica*	Coatí	1	9.408	-0.129			
7	*Neotoma albigula*	Rata magueyera	3	36.676	-0.254	3	83.578	-0.254
8	*Odocoileus virginianus*	Venado cola blanca	2	21.634	-0.202	1	21.408	-0.129
9	*Pecari tajacu*	Jabalí	2	21.634	-0.202			
10	*Procyon lotor*	Mapache común	1	9.408	-0.129			
11	*Sylvilagus audubonii*	Conejo del desierto	4	54.535	-0.293	4	124.340	-0.293
			25		***-2.322***	***11***		***-1.007***
		I. Shannon H =			2.322			1.007
		Máxima diversidad del ecosistema H' max =			2.398			1.609
		Equitatividad (J) H/H' max =			0.968			0.626

De la tabla anterior se desprenden lo siguiente:

1. -El predio no presenta una composición faunística similar al de la Cuenca siendo mas reducida en especies en el predio con apenas 5 especies de las 11 existentes en la MHF; sin embargo, se observa que todas las especies que se encuentran en el predio se encuentran bien representadas en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF).

2.- Al realizar el análisis comparativo de la abundancia obtenemos que en el Predio se encontró un acumulado de 11 individuos/ha y en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) se encontraron 25 individuos por hectárea.

3.- De acuerdo a los valores de IVI, se obtiene que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) la especie más representativa es la liebre antílope (*Lepus alleni)* con un IVI=75.211 que representa el 25.07%, y a nivel predio el valor más alto lo posee la rata magueyera (*Neotoma albigula*) con un IVI=83.578 que representa el 27.85%.

4.- Al analizar los valores del IVI de las especies, se obtiene que en el predio existe 2 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF), en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) existen 9 especies que presentan mayor densidad, frecuencia y dominancia que en el predio.

Por otra parte, con respecto a los índices de diversidad en la siguiente tabla, se muestra el resumen en el Ecosistema de Matorral subtropical (MST) para la fauna en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) y el predio CUSTF.

Resumen del Índice de Diversidad de las especies de Fauna (Cuenca vs Predio).

Grupo faunístico	Abundancia (Ind/ha)		Indice de diversidad de Shannon-Weiner		Equidad	
	Predio CUSTF	MHF	Predio CUSTF	MHF	Predio CUSTF	MHF
Mamífero	6	14	1.007	2.320	0.626	0.934
Aves	9	24	1.194	2.893	0.519	0.950
Reptiles	2	3	0.896	1.561	0.815	0.970
Anfibios	0	2	0.000	0.636	0.000	0.918
	17	43				

En lo que respecta a los índices de biodiversidad se tiene lo siguiente:

En **la abundancia de las especies** se tiene que en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) el grupo faunístico de los anfibios presenta una abundancia de 2>0 del predio, el grupo faunístico de los reptiles en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una abundancia de 2<3 del predio, el grupo faunístico de las aves en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una abundancia de 24>9 del predio y el grupo faunístico de los mamíferos en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una abundancia de 14>6 del predio.

En el **índice Shannon-Wiener (H´)**, Moreno (2001) menciona que las coberturas boscoscas con periodos de conservación de más de 30 años, presentarán valores por encima de 4, en este mismo sentido Caviedes (1999) afirma que valores entre 3 y 5 describen comunidades con alta heterogeneidad en sus especies; en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) el grupo faunístico de los anfibios presenta una equitatividad de 0.918<0 del predio, el grupo faunístico de los reptiles en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una equitatividad de 0.970<0.815 del predio, el grupo faunístico de las aves en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una equitatividad de 0.950<0.519 del predio y el grupo faunístico de los mamíferos en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presenta una equitatividad de 0.934<0.626 del predio.

En cuanto a la **equidad el índice Shannon-Wiener (J)** muestra que para los 4 grupos faunísticos en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) se presenta mayor equidad que en el predio por lo que, se asume que lacuenca es un sitio con mayor equitatividad, en donde la mayoría de las especies se encuentran distribuidas de manera uniforme y son pocas las especies dominantes que reduzcan la diversidad, por lo que existe mayor heterogenidad que en el predio.

El grupo faunístico con mayor riqueza de especies en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) es el de las aves representadas por 21 especies en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) y 10 en el predio, seguido por los mamíferos representados por 11 especies en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) y 5 en el predio, y en tercer lugar los reptiles con 5 especies en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) y 3 en el predio. **Por lo tanto, los grupos faunísticos en la Microcuenca Hidrológico Forestal (MHF) presentan mayor diversidad.**

Sin embargo, con el objeto de salvaguardar y contrarrestar los efectos que ocasionará el proyecto sobre la biodiversidad presente en el polígono de CUSTF, se llevarán a cabo diversas acciones, las cuales han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando las siguientes:

- La ejecución en campo de las actividades de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre.
- Para las especies de lento desplazamiento presentes al momento de los trabajos se considera su captura y reubicación en sitios con características similares al lugar de su captura.
- Ante la presunción de que las aves por su naturaleza y movilidad, por cuenta propia se alejarán de los sitos en donde haya presencia de obras relacionadas con el proyecto, en caso de encontrar nidos con huevos o polluelos se procederá a su reubicación, al igual que las aves.
- Los mamíferos de tamaño grande tienden a abandonar las zonas donde la presencia humana genera ruido, luz, polvo, sin embargo, en caso de encontrar alguna madriguera con crías, se considerará su reubicación.
- Se establecerá una política relacionada a prohibir la cacería u otras perturbaciones a la fauna silvestre.
- Se colocarán letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre, así como de los componentes ambientales presentes en el predio y sus alrededores.
- Las actividades de desmonte y despalme deberán realizarse de manera paulatina para permitir el escape de los individuos de fauna.
- Se concientizará al personal contratista y a todo el personal operativo, sobre la importancia de la protección de la fauna del lugar, evitando su daño, deterioro, captura, muerte, consumo, venta o contrabando.
- Se realizarán recorridos de revisión a fin de garantizar que no existan individuos de fauna de forma previa a los trabajos de desmonte y despalme.
- Se identificarán áreas de reubicación con características similares a la zona donde se desarrollará el proyecto con objeto de reubicar, en su caso, a los animales de lento desplazamiento que se pudieran localizar durante los trabajos de esta etapa o que se detecten durante los trabajos de construcción.

Reiterando que las actividades de rescate (flora y fauna) se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalme del área que se pretende intervenir.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresadas, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93**, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que con el desarrollo del proyecto y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, *la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.*

Por lo que corresponde al segundo de los supuestos referidos, consistente en la obligación de demostrar que ***la erosión de los suelos, se mitigue*** *en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal;* se observó lo siguiente:

La erosión se define como el proceso físico que consiste en el desprendimiento, transporte y deposición de las partículas del suelo (Kirkby, 1984). Si este proceso se lleva a cabo en condiciones naturales se denomina erosión geológica, pudiendo ser considerada en tal caso como una forma más de conformación del relieve. Si la tasa de erosión se incrementa por las actividades humanas, se manifiesta la erosión acelerada o inducida, la cual se presenta cuando el hombre modifica la superficie terrestre manipulando la capa arable y cobertura vegetal.

La justificación relacionada con demostrar que la erosión del suelo se mitigará se sustenta en el análisis comparativo y preciso de los resultados de la tasa de erosión estimada en los terrenos forestales donde se prevé ocurra el CUSTF considerando la condición actual y la que derivará al llevarse a cabo el CUSTF.

Con el fin de desahogar el segundo criterio de excepción a continuación se presentan los resultados obtenidos de la estimación de la pérdida de suelo en el área de CUSTF del proyecto, considerando la erosión que se registra en la actualidad y la erosión potencial que se generaría con la eliminación de la cubierta vegetal.

De esta manera, en el **escenario 1** (sin el proyecto, en las condiciones actuales del predio sujeto a CUSTF), el potencial de erosión del suelo es de 2.589 ton/ha (aportado en 1.350 ton/ha por erosión hídrica y 1.239 ton/ha por erosión eólica).

Tasa de erosión en las condiciones actuales del predio sujeto a CUSTF

		Escenario 1
Erosión		**Sin Proyecto**
Hídrica	Erosión/Ha	1.350
	Erosión/CUSTF	87.689
Eólica	Erosión/Ha	1.239
	Erosión/CUSTF	80.501
		2.589

Dada la topografía que ocurre en el sitio, los procesos erosivos que ocurren de manera natural son mayormente de tipo hídrica.

De esta manera, en la valoración de erosión del suelo en el área del proyecto, se considera una degradación baja, donde la erosión actual resulta a un equivalente de 2.589 ton/ha/año.

En el **escenario 2**, existe una potencial aportación del proyecto que incrementa a 3.600 ton/ha/año de erosión hídrica y de 2.479 ton/ha/año, (si no se aplican las medidas de retención de suelos que correspondan).

Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, con la ejecución del CUSTF.

		Escenario 2
Erosión		**Con proyecto**
Hídrica	Erosión/Ha	3.600
	Erosión/CUSTF	233.838
Eólica	Erosión/Ha	2.479
	Erosión/CUSTF	161.002
		6.079

La erosión se vería potencialmente incrementado por el desmonte y la ocupación de las 64.9550 ha, hasta en 6.079 ton/ha.

Lo que representa una erosión total a mitigar de **226.650 ton totales** (394.84 - 168.19).

Por ello, se llevarán a cabo obras de protección y conservación de suelo, las cuales consisten en:

1.- La construcción de al menos **7,350 terrazas** individuales con el potencial de retención total de 1,980.03 ton de suelo, así como la construcción de **5 zanjas bordo** con una retención acumulada de 129.15 ton, que totalizan una retención de 2,109.178 ton de suelo, alcanzándose a revertir el proceso potencialmente erosivo con una retención por encima de la afectación para generar un residual positivo de 1,882.528 ton de retención de suelo adicional.

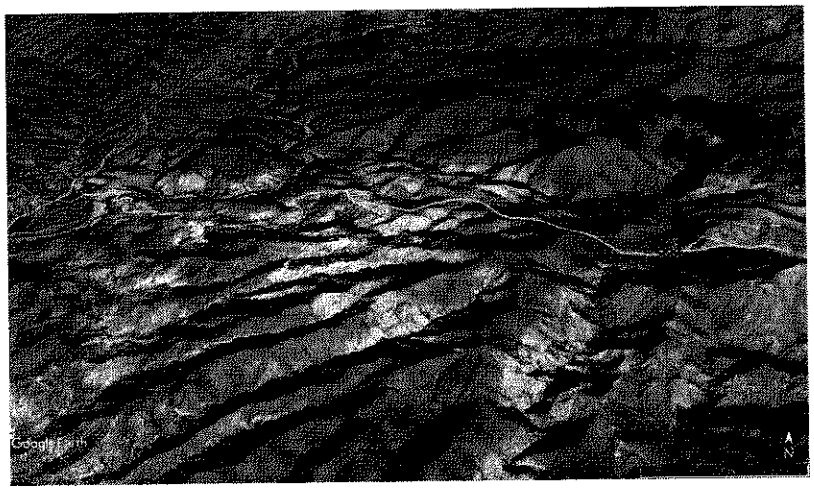
Estimación de erosión resultante con la aplicación de medidas de mitigación.

		Escenario 3			
Erosión		**Erosión a mitigar por clase**	**Total a mitigar**	**Mitigación /Obras (ton)**	**Residual (ton)**
Hídrica	Erosión/Ha	**146.149**	**226.650**	**2109.178**	**1882.528**
	Erosión/CUSTF				
Eólica	Erosión/Ha	**80.501**			
	Erosión/CUSTF				

2.- Rescatar y almacenar suelo vegetal para ser utilizado en actividades de protección de suelos y su restauración.

Las referidas zanjas bordo se ubicaran en las coordenadas **UTM Zona 12N Datum WGS84** siguientes:

Zanja	Coordenada X	Coordenada Y
1	579099	3343886
2	576686	3344554
3	576270	3344340
4	575622	3344411
5	574686	3344447



Ubicación de las zanjas bordo

Mientras que las terrazas se distribuirán en el polígono de que se ubica en las coordenadas siguientes:

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	574562	3345209
2	574626	3345167
3	574588	3345011
4	574451	3345136

De acuerdo a lo anterior, el factor suelo no se verá disminuido a nivel cuenca, ya que con la obra de conservación de suelo propuesta se recuperará en un 100% el comprometido por el CUSTF, generando un valor residual por lo que no se generaran impactos a nivel cuenca.

Máxime que con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso suelo, se implementarán diversas medidas de mitigación adicionales ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando las siguientes:*

1.- Los residuos vegetales producto del desmonte serán acopiados, triturados y mezclados con el suelo de despalme y reutilizados para generar composta.

2.- Se ejecutará un Programa de rescate - reforestación.

3.-El terreno se intervendrá en etapas exclusivamente en aquellas áreas necesarias para la construcción.

En particular, respecto a los trabajos de reforestación, durante los cuales se establecerán una gran cantidad de individuos con el objeto de generar un residual positivo en cuanto a pérdida de suelo en total se establecerán al menos un número similar de terrazas individuales.

Reiterando que las actividades de protección y conservación de suelos que equilibren la posible pérdida de suelo se ejecutarán de manera previa al desmonte y despalme del área que se pretende intervenir.

Con lo anterior se estima un volumen de captación de suelo mayor al que se perderá durante el tiempo que dure desnudo el suelo, es importante señalar que al no sellarse el terreno, mismo vuelve a ser colonizado por la vegetación principalmente especies de pastos, por lo cual se espera que una vez construido el proyecto estos niveles de erosión desciendan de manera importante.

De acuerdo a lo que establece el artículo 2 fracción XV del Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en donde la erosión del suelo es el proceso de desprendimiento de y arrastre de partículas del suelo, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93**, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, para el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, ***la erosión de los suelos, se mitigará*** *en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal*, en principio por la naturaleza del proyecto, las características de los suelos, pendientes, ausencia de corrientes superficiales, cubrimiento del suelo y actividades de conservación de suelos.

Por lo que corresponde al tercero de los supuestos referidos, en cuanto a la obligación de demostrar que el deterioro de la ***calidad del agua*** *o la disminución en su captación, se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, se observó lo siguiente:*

En el área del proyecto no se tienen cuerpos de agua permanentes, no se cuenta con represas, lagos o canales (ni naturales o artificiales) ni reservorios de agua; los escurrimientos que se encuentran presentes en el sitio son de carácter intermitente y patrón de drenaje dendrítico.

En cuanto a los impactos ambientales que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto a las aguas subterráneas tenemos que una remoción de la vegetación afectará en primer lugar la infiltración pues las raíces actúan como guías donde el agua es llevada de manera vertical por el suelo, y además sirve para retardar los escurrimientos superficiales por lo cual propicia se infiltre más agua.

La eliminación de la cubierta vegetal por el cambio de uso de suelo suscitará la reducción de la infiltración de agua de lluvia hacia las capas inferiores del subsuelo, dificultando la recarga del manto freático; asimismo, al desfavorecerse la infiltración, aumentará la escorrentía por la falta de una capa de vegetación protectora (eliminada por el desmonte), así como la falta de la capa superficial del suelo (extraída durante el despalme).

Con la finalidad de demostrar que el proyecto no reducirá la captación de agua, se analizaron los valores de infiltración de agua en el área del proyecto.

La estimación del escurrimiento e infiltración para el Predio en sus **2 escenarios**: actual y en el supuesto de haber realizado el CUSTF, se realizó de acuerdo con Sánchez San Román (2001) citado por Aparicio et al., (2006), se denomina Ciclo Hidrológico al movimiento general del agua, ascendente por evaporación y descendente primero por las precipitaciones y después en forma de escorrentía superficial y subterránea.
La fórmula general que se utiliza en el balance hidrológico es la siguiente:

PRECIPITACIÓN – EVAPOTRANSPIRACIÓN = ESCORRENTÍA SUPERFICIAL + INFILTRACIÓN

1).- Volumen de agua que se capta en las condiciones actuales

En el área de CUSTF (64.9550 ha), existen registros que reportan un volumen total precipitado de 361,474,58 m^3/año, con un volumen de evapotranspiración de 312,055.44 m^3/año (equivalente al 86.33% del total precipitado), lo que deja un escurrimiento natural de 30,745.53 m^3/año (8.51% del volumen precipitado) y apenas el 5.17% que se infiltra, es decir, 18,673.61 m^3/año, debido a las condiciones climáticas y tipo de suelo en la Ampliación 2 de Mina Las Chispas que compone la superficie de 64.9550 ha sujetas a CUSTF, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Estimación del balance hídrico antes del proyecto (escenario 1)

Balance hídrico	m^3/año	%
Volumen precipitado	361,474.58	100
Volumen EVT	312,055.44	86.33
Escurrimiento	30,745.53	8.51
Infiltración	18,673.61	5.17

2).- El volumen de agua que se captaría una vez que se haya removido la vegetación..

Para realizar la estimación del volumen de agua que se dejaría de infiltrar bajo el escenario de haber realizado el CUSTF, los resultados obtenidos se muestran enseguida:

Estimación del balance hídrico con el proyecto (escenario 2)

Balance hídrico	m3/año	%
Volumen precipitado	361,474.58	100
Volumen EVT	307,888.91	85.18
Escurrimiento	36,388.87	10.07
Infiltración	17,196.80	4.76

Se prevé que con la ejecución del proyecto y el consecuente desmonte, el escurrimiento de agua se incremente y por lo tanto se reduce la infiltración a 17,196.80 m³/año.

Se trata de una reducción del 7.909% de la infiltración natural en la superficie sujeta a CUSTF (64.9550 ha), haciendo necesario revertir estas condiciones del déficit potencialmente de 1,476.80 m³/año.

Déficit previsto a mitigar en el proyecto.

Infiltración actual (sin el proyecto)	Infiltración con el proyecto	Déficit previsto
18,673.61 m³/año	17,196.80 m³/año	**1,476.80** m³/año

Considerando que al llevar a cabo el CUSTF, se generará un impacto significativo en el recurso agua, ya que, al no haber cobertura vegetal, no habrá infiltración y la velocidad del escurrimiento aumentará, para mitigar este impacto se consideran las medidas de mitigación siguientes:

La construcción de **7,350 terrazas individuales** con un potencial de infiltración total de 1,414.31 m³, así como de **5 zanjas bordo** que promueven 90 m³ de infiltración anual.

En total, estas obras permitirán 1,504.31 m³ de incremento en la infiltración, cubriéndose el déficit promovido por el desmonte requerido en el proyecto (64.9550 ha) y permitiendo un incremento de la infiltración de 27.507 m³/año adicionales, como residual positivo

Balance de la variable infiltración.

Sin CUSTF (m3)	Con CUSTF (m3)	Volumen a mitigar (m3)	Reforestación (m3)	Captación obras de restauración (m3)	Total mitigado ANUAL (m3)	Total mitigado ACUMULADO (m3)	Residual positivo (m3)
18,673.606	17,196.804	1,476.803	471.44	36.00	507.437	507.437	**27.507**
			471.44	36.00	507.437	1,014.873	
			471.44	18.00	489.437	1,504.310	
			1,414.31	90.00			

El diseño de las obras considera la construcción de obras de drenaje pluvial, con lo que promoverá la infiltración y se minimizará la formación de escorrentías artificiales de alto volumen de escurrimiento.

Además de que las obras de drenaje se realizarán respetando siempre que sea posible el patrón de drenaje natural; las desviaciones o derivaciones de caudales superficiales deben evitarse siempre en lo posible de forma permanente.

Así mismo, con el objeto de prevenir y mitigar un incremento en los impactos ambientales al recurso agua, se implementarán diversas medidas de mitigación que ya *han sido descritas tanto en el estudio técnico justificativo como en la información adicional exhibida; destacando:*

- Los residuos del desmonte serán manejados y almacenados para evitar la erosión de suelo y la consecuente contaminación del agua por sedimentos.
- Se evitará el derrame de contaminantes como aceites, combustibles, desperdicios domésticos, aguas negras y cualquier otro tipo de desperdicios generados durante el proyecto, mediante el establecimiento de contenedores y ubicando áreas específicas para el afinado de los automotores.
- Se colocarán letrinas portátiles y el retiro de residuos se realizará de una manera que evite la contaminación del suelo y por consiguiente del agua.
- Se instalarán áreas de confinamiento de residuos de acuerdo con su tipo.
- Dentro del diseño del proyecto se contempla la instalación de drenaje pluvial, permitiendo su infiltración natural.
- Se construirán obras civiles para desvío y reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales, con capacidad suficiente a la del escurrimiento al que le dan paso.

Destacando que la reforestación, rescate y reubicación de flora, así como las obras de conservación de suelo y agua se deberán ejecutar **previo al despalme del terreno** y su mantenimiento se deberá considerar durante la operación del proyecto.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Sustentable, en cuanto que estos han quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, *el deterioro de la* ***calidad del agua*** *o la disminución en su captación, se mitigará en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

Así mismo, para demostrar que los usos alternativos del suelo que se proponen sean **más productivos a largo plazo**, en el estudio técnico justificativo exhibido se manifiesta lo siguiente:

El proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** *será parte del Complejo Minero "Las Chispas" el cual aporta a la entidad dinamismo en materia de producción, inversión y empleo, impulsando el crecimiento económico de la región beneficiando con sus inversiones a un gran número de comunidades principalmente con la generación de empleos y con apoyos diversos (salud, educación, infraestructura y otros).*

El terreno donde se pretende desarrollar el proyecto, actualmente, presenta usos que en orden de importancia corresponden al agostadero en su totalidad (100%) con algunas áreas de exploración para identificar valores minerales, pero sin actividad económica ni de autoconsumo con una asociación vegetal de tipo Matorral Subtropical (MST) y una pequeña porción con bosque de encino.

A nivel regional, la principal actividad productiva que se registra actualmente es la ganadería del tipo extensivo con ingresos de jornales diarios cercano a los $75.00 de salario mínimo diario, mientras que la base de salario al jornal de menor ingreso estimado para el proyecto AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS es de $300.00 diario.

El proyecto minero, posee una tasa de retorno superior al 25%, mientras que la ganadería extensiva (hasta ahora dominante en la región) posee valores menores al 5%, que va en detrimento, pues el año 2000 era de 6.7% (Acorde a costos y cifras del INEGI para el municipio de Arizpe) .

Se considera que el uso que se pretende dar al suelo es mucho más productivo a largo plazo por lo siguiente:

La valoración económica de los recursos biológicos forestales estimada para el área de CUSTF, corresponde a **$ 4, 907,931.51** (Cuatro millones novecientos siete mil novecientos treinta y un pesos 51/100 M.N.).

Lo que equivale a **$75,558.95/ha** (Setenta y cinco mil quinientos cincuenta y ocho pesos 95/100 M.N. por hectárea).

Estimación de los costos de los recursos biológicos forestales del proyecto

Tipo	Monto ($ M.N.)
Recurso forestal maderable	$ 7,842.93
Recursos forestales no maderable	$ 277,292.90
Recursos faunísticos	$ 245,805.98
Servicios ambientales	$ 4,376,989.79
Total	**$ 4,907,931.59**

Adicionalmente se prevé la ocupación inmediata de 300 empleos directos para un año de construcción y el mantenimiento de 150 empleos directos durante los 14 años de operación con las reservas identificadas.

Actualmente en el predio no se ha identificado un uso económico directo, sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológico-forestales que presta la fracción de terreno por impactar se puede estimar el valor económico del mismo. Mediante un análisis de la vida útil del proyecto que asciende a 14 años y considerando una inflación anual del 3%, se prevé que la operación del proyecto generará una derrama económica mayor al que actualmente se tiene.

Es decir, la derrama económica generada por el proyecto contra los recursos biológicos del proyecto rebasa la aportación, siendo más atractivo el desarrollo del proyecto, con los controles ambientales asociados a la obra del Ampliación 2 de Mina Las Chispas.

Derrama económica prevista por el proyecto Ampliación 2 de Mina Las Chispas

Año	Beneficios directos e indirectos económicos del proyecto		Recursos biológicos del área de CUSTF								
	Inversión	Gasto operativo	Productos maderables	Productos no maderables	Recursos de fauna silvestre	La provisión del agua en cantidad y calidad	La captura de carbono, de contaminantes y de componentes naturales	La generación de oxígeno	El amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales	La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	La protección y recuperación de suelos
1	$ 1,800,000,000.00	$ 96,428,571.43	$ 7,842.93	$ -	$ 245,805.98	$ 71,450.50	$ 66,183.09	$ 24,844.53	$1,523,374.68	$ 35,725.25	$ 168,883.00
2		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
3		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
4		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
5		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
6		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
7		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
8	Derrama económica	$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
9		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
10		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
11		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
12		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
13		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
14		$ 96,428,571.43				$ 71,450.50				$ 35,725.25	$ 168,883.00
	$ 1,800,000,000.00	$ 1,350,000,000.00	$ 7,842.93	$ -	$ 245,805.98	$ 1,000,307.00	$ 66,183.09	$ 24,844.53	$ 1,523,374.68	$ 500,153.50	$ 2,364,362.80
	$	3,150,000,000.00	$								5,734,873.70

Lo anterior sin menoscabo de la inversión prevista.

Estimación de los costos de los costos de inversión y derrama económica del proyecto

Ampliación 2 de mina Las Chispas	Inversión	$	1,800,000,000.00
	Derrama económica en 14 años	$	1,350,000,000.00
	Total	**$**	**3,150,000,000.00**

Aunado a lo anterior, el proyecto acarreará aspectos benéficos no cuantificados como: una derrama económica en el comercio y la industria, se incrementará el número de empleos permanentes e indirectos, así como, una mayor captación de impuestos y el desarrollo industrial y de servicios en la región.

En consecuencia, el desarrollo del proyecto resulta una alternativa adecuada, generando beneficios superiores a sus propietarios y a los habitantes de la región, en relación al uso, valor y potencial de aprovechamiento de los recursos naturales del terreno en todas las etapas del proyecto.

Además, el proyecto representa un efecto detonador en la economía local, sobre todo por la continuidad de proyectos de crecimiento de la empresa promovente, lo cual implica beneficios directos en las comunidades rurales inmediatas.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentran acreditadas las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

1.- El artículo 93, párrafo segundo establece:

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

Con el oficio No. **DFS/SGPA/UARRN/ 103 /2020** de fecha 8 de septiembre de 2020, despachado el 9 de septiembre de 2020, esta representación de la SEMARNAT envió al C. P. Fausto Aarón Martínez Shields en carácter de Director General Forestal y de Fauna de Interés Cinegético del Gobierno del Estado de Sonora y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora; un tanto del expediente correspondiente a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) para el proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, con pretendida ubicación en el municipio de **Arizpe**, en el estado de Sonora; el cual implica el CUSTF en una superficie de **64.9550 hectáreas**; a efecto de que posterior a su análisis, se emita la opinión correspondiente, suplicándole considerar el plazo de diez días hábiles siguientes a la recepción del expediente ya que en su defecto; en observancia del artículo 6° del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, transcurrido el plazo sin que el Consejo emita su opinión, se entendería que no tiene objeción alguna respecto a la solicitud de autorización de CUSTF para llevar a cabo el proyecto ya citado.

A través del oficio No. **DGFF/12/09-2-0052/20** de fecha **28 de septiembre de 2020**, el **C. Ing. Gustavo Camou Luders** en carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuacultura (SAGARHPA) del Gobierno del Estado de Sonora informó que durante la **Cuarta Reunión Ordinaria 2020**, celebrada el **24 de septiembre de 2020**; el Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora, acordó emitir **opinión positiva con observaciones** para la realización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales promovido por **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V. y/o C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ,** para desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS,** en una superficie de **64.9550 hectáreas,** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora. Dichas observaciones se transcriben a continuación:

"....Observando que el proyecto se encuentra dentro de la UMA BAVICANORA con registro DFYFS-CR-EX0769-SON, por lo que se deberá solicitar la desincorporación del área del proyecto. Adicionalmente se recomienda justificar la cantidad de ejemplares a rescatar y especificar las características de los mismos, además de detallar el área de reubicación y justificar que el ecosistema podrá soportar esa carga adicional. Así mismo, se recomienda justificar, detallar y calendarizar las acciones que se implementaran para combatir efectos adversos sobre suelo y agua con parámetros cuantitativos...."

A través de un escrito recibido en esta Unidad Administrativa el 13 de octubre de 2020 y registrado con el número 26DEV-00744/2010, la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** en atención a las observaciones derivadas de la presentación del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.9550 hectáreas** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora, en la Cuarta Reunión Ordinaria del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora, celebrada el jueves 24 de septiembre de 2020.

De dicho escrito se resume lo siguiente:

1.- Respecto a justificar la cantidad de ejemplares a rescatar y especificar cantidades y características; para seleccionar las especies para ser rescatadas y reubicadas se aplicarán los criterios siguientes:

- Que se trate de especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; aunque en este caso NO existen especies contenidas en la referida norma.
- Que sean de difícil regeneración. En particular para el grupo de cactáceas se pretende el rescate de 2:1.; es decir por cada ejemplar derribado se privilegiará el trasplante al doble.
- Que tengan posibilidad de sobrevivir a la extracción y reubicación.
- Que tengan mayor IVI en el área CUSTF que en la MHF. En este caso, dentro del área CUSTF no existen especies con mayor abundancia que en la MHF.
- Que se encuentren en el área CUSTF y no hubiesen sido detectadas en la MHF. En este caso, no existen especies dentro del área CUSTF que no estén presentes en la MHF.
- Que dado su tamaño, sea técnica y económicamente posible su extracción sin afectar al ejemplar.

Por lo que se prevé el rescate y reubicación de **6,250** ejemplares de los estratos arbóreo, arbustivo y de cactáceas; sin menoscabo de los ejemplares contemplados en el programa de reforestación que corresponda.

Dichos individuos que se someterán a rescate y reubicación se detallan a continuación:

Especie	Nombre común	Estrato	Número de organismos sujetos a rescate y reubicación.	Número de organismos sujetos a reforestación.
Lysiloma divaricata	Tepehuaje	Árbol	80	150
Parkinsonia preacox	Brea	Árbol	80	150
Prosopis velutina	Mezquite	Árbol	60	150
Quercus arizonica	Encino	Árbol	60	150
Quercus emoryi	Encino laurel	Árbol	40	50
Acacia cochliacantha	Chirahui	Arbusto	100	100
Acacia farnesiana	Vinorama	Arbusto	55	100
Agave lechuguilla	Bacanora	Arbusto	60	100
Ambrosia cardifolia	Chicurilla	Arbusto	50	x

Franseria acanthicarpha	Estafiate	Arbusto	50	
Bacharis sarathoides	Jecota	Arbusto	60	
Bacharis spp	Jarilla	Arbusto	60	
Celtis pallida	Garambullo	Arbusto	90	x
Celtis reticulata	Garambullo	Arbusto	60	x
Coursetia glandulosa	Samota	Arbusto	50	50
Croton sonorae	Vara prieta	Arbusto	100	x
Croton sp	Hierba del pescado	Arbusto	120	x
Dasylirion wheeleri	Palmilla	Arbusto	75	x
Encelia farinosa	Rama blanca	Arbusto	120	x
Eysenhardtia polystachya	Palo dulce	Arbusto	200	50
Fouquieria macdougalii	Palo Adán	Arbusto	150	x
Fouquieria splendens	Ocotillo	Arbusto	70	x
Jatropha cinerea	Sangregado	Arbusto	50	x
Jatropha cordata	Papelillo	Arbusto	180	x
Lycium andersoni	Salicieso	Arbusto	110	x
Mimosa dysocarpa	Gatuño	Arbusto	110	50
Turnera diffusa	Damiana	Arbusto	70	x
Yucca elata	Yuca	Arbusto	120	x
Buddleja cordata	Tepozan	Arbusto	50	x
Calliandra eriophylla	Cosahui	Arbusto	30	x

Cylindropuntia arbuscula	Sibiri	Cactácea	510	x
Cylindropuntia bigelovii	Choya	Cactácea	510	x
Cylindropuntia fulgida	Choya	Cactácea	650	x
Mammillaria grahamii	Viejito	Cactácea	650	x
Opuntia engelmannii	Nopal	Cactácea	770	x
Stenocereus thurberi	Pitahaya	Cactácea	650	

2.- Respecto a la ubicación de los ejemplares a rescatar se tiene previsto un polígono con una superficie de 1.7378 hectáreas ubicado al sur del proyecto (a manera de cortina de protección). Dicho polígono se ubica en las coordenadas UTM datum WGS 84 siguientes:

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	574562	3345209
2	574626	3345167
3	574588	3345011
4	574451	3345136

3.- En cuanto a la justificación de que el ecosistema soportara la carga de los trasplantes, se hace notar que las densidades de rescate y reubicación de flora se consideraron los criterios siguientes:

- Superficie sin uso comprometido.
- Se buscaron sitios clareados con necesidad de cobertura vegetal que favorecerán al control de suelos e infiltración de agua.

4.- En lo que respecta a la calendarización de obras y actividades; el programa de rescate y reubicación se ejecutará previo a las actividades de cambio de uso del suelo.

5.- En cuanto a labores de control de erosión y la potencial perdida de agua; el dimensionamiento de las obras (terrazas individuales) estará a lo siguiente:

Diámetro (m) 0.7	Peso volumétrico del suelo	Suelo retenido por cada terraza	No. de obras	Retención total de suelo (tons)	Potencial de infiltración total (m3)
Profundidad (m) 0.5					
Área (m2) 0.38485					
Volumen (m3) 0.19	1.400	0.269	7,350	1980.03	1414.31

En relación a que el proyecto se pretende desarrollar dentro de la UMA BAVICANORA con registro número DFYFS-CR-EX - 769-SON, por lo que se deberá solicitar la desincorporación del área del proyecto; se hace notar que en el expediente 25S.712.19.1/13/2019, bitácora 26/DS-0180/06/19 del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE MINA LAS CHISPAS** y que obra en archivos de esta Unidad Administrativa, obran el escrito siguiente:

1.- Copia del escrito de fecha 09 de diciembre de 2019, signado por el apoderado legal de ***COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.*** *a través del cual solicita al Director General Forestal y de Fauna Silvestre de la SAGARHPA del Gobierno del Estado de Sonora, la cancelación del registro de la UMA con número de registro* ***DFYFS-CR-EX - 769-SON, en el predio denominado Bavicanora, propiedad de la COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.***

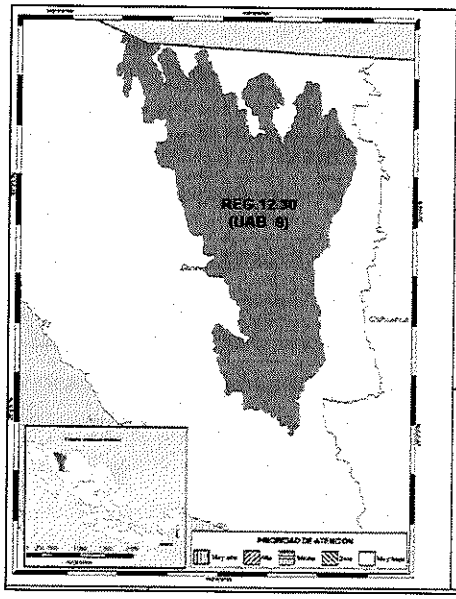
2.- El artículo 93, párrafo tercero establece:

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un ***programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna*** *afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables.*

- En ese sentido; anexo al presente se encuentra el programa de rescate correspondiente.
- **En cuanto a los Programas de Ordenamiento Ecológico; se tiene que:**

A).- Existe el Decreto de ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

La Cuenca Hidrológica Forestal y el área del proyecto se encuentran dentro de la Región Ecológica 12.30, dentro de la Unidad Ambiental Biofísica No. 9 "Sierras y Valles del Norte".



REGION ECOLÓGICA: 12.30
Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:
9. Sierras y Valles del Norte

Localización:
Este de Sonora

Superficie en km²:	**Población Total:**	**Población Indígena:**
42,685.87	78,700 hab	Mayo - Yaqui

El estado actual y escenario de la unidad No. 9 es Estable a Medianamente estable con conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación, Forestal y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 58.8. Muy baja marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera. En consecuencia, el escenario proyectado al 2033 resulta medianamente estable a inestable.

Las estrategias establecidas por el POEGT para la UAB No. 9, en la cual se encuentra el proyecto, fueron vinculadas a las actividades del proyecto y es posible concluir que no existen lineamientos o restricciones que puedan limitar el desarrollo del proyecto.

B.- En jurisdicción estatal el 21 de mayo de 2015 se publicó el **Decreto para el Ordenamiento del Estado de Sonora.**

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para el Estado de Sonora, el proyecto se pretende instalar en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) identificada como: **UGA 100-0/01 Sierra Alta.**

Esta unidad es la segunda más extensa y conforma una especie de matriz de la Provincia III de la Sierra Madre Occidental. Los terrenos tienen pendiente abrupta, generalmente con suelos delgados o rocas aflorantes, en altitud mayor de 600 m snm y tienen los climas menos extremosos del estado.

Entre los elementos biológicos asociados predominan los ecosistemas de bosques templados, bosques secos, dulceacuícolas, y pastizales; de hecho existen propuestas de áreas importantes para la conservación de ecosistemas de bosque templado combinados con dulceacuícolas en el Río Bavispe. Las actividades económicas que resaltan son la minería, sobre todo de elementos metálicos (oro y cobre principalmente); el turismo alternativo de aventura y cultural; la piscicultura de especies de aguas templadas y cálidas; la agricultura de temporal; la cacaería, cuyas especies cinegéticas más importantes son venado cola blanca, guajolote silvestre y otras aves residentes; la ganadería extensiva; la actividad forestal maderable y no maderable.

Esta UGA 100-0/01 presenta aptitud para la actividad de Minería pues existen en el sitio la presencia de elementos susceptibles de minería y la factibilidad de su extracción, haciendo notar que el presente proyecto es una obra necesaria para la operación del complejo minero metalúrgico, al ser un área de disposición de residuos; necesaria para la operación del complejo minero.

Del análisis correspondiente se resume que; el proyecto no contraviene los criterios de regulación ecológica o las estrategias del POETES ni de los criterios específicos por lo que; se puede concluir que no existe criterio alguno que se contraponga al desarrollo del proyecto, por lo que se puede concluir que este es viable en este sentido.

De tal forma, el presente proyecto en el complejo minero, se alinea a las políticas y estrategias ecológicas que establece el POET de Sonora, toda vez que el área seleccionada para el proyecto, se considera apta para un uso, ya que su construcción no generará impacto negativo significativo en el ecosistema y por el contrario resultará eficiente, socialmente útil y será de utilidad para el funcionamiento del complejo minero.

C).- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipal

A la fecha de realización del presente, no se identificó ningún Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial en el municipio de **Arizpe**, Sonora que contenga criterios, estrategias y lineamientos, así como un Plan de Acción o de Manejo.

Concluyendo que por la actividad económica a desarrollar, el proyecto no se contrapone con algún ordenamiento ecológico, ya que este promueve e impulsa el apoyo al sector minero.

D).- <u>Áreas Naturales Protegidas.</u>

Las áreas protegidas proporcionan una serie de bienes y servicios ecológicos al mismo tiempo que preservan el patrimonio natural y cultural. El estado de Sonora cuenta con ocho ANP's decretadas de distinta jurisdicción y categoría:

Jurisdicción federal

Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.
Sierra de Ajos – Bavispe.
Isla San Pedro Mártir.
El Pinacate y Gran Desierto de Altar.
Islas del Golfo de California.
Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui.

Jurisdicción estatal.

Arivechi Cerro Las Conchas/Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito.

La ubicación del proyecto respecto a las áreas de conservación, se presenta en la tabla siguiente:

Áreas de conservación	Distancia más cercana (km)
Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia Federal.	43 km al Este
Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal.	113.5 km al Sur
Regiones Hidrológicas Prioritarias	57.5 km al Este
Áreas Terrestres Prioritarias	39 km al Este
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).	0 km dentro de una AICA

Derivado a que el proyecto se encuentra totalmente fuera de alguna área alguna Área Natural Protegida (ANP) de cualquier índole; el proyecto no limita ni condiciona las políticas de regulación y control encaminadas al desarrollo de dichas áreas y no se requiere llevar a cabo alguna vinculación con los posibles criterios ecológicos o restricciones ambientales.

Con lo anterior, *se atiende a lo que establece el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*.

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

<u>El artículo 97 establece:</u>

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

En ese sentido, esta unidad administrativa ha determinado que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se ajusta al precepto normativo, dado que durante la visita técnica a la superficie objeto de la solicitud ***<u>no se observó afectación a la vegetación forestal existente, a causa de incendios forestales</u>***.

XIII).-Que con el objeto de verificar el cumplimiento del **artículo 98** de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, observando lo siguiente:

En base a los criterios técnicos establecidos en el **ACUERDO** por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005; se determinó un nivel de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se resume a continuación:

Obra	Superficie CUSTF (ha)	Ecosistema	Nivel de equivalencia	Superficie a compensar (ha)	Monto para aportar al FFM
Camino	22.8211	Árido y semiárido	1: 4.4	100.4128	$ 1,406,029.78
Bancos de material	17.7474	Árido y semiárido	1: 3.9	69.2148	$ 969,180.38
Área de acceso y pozos de ventilación	6.5127	Árido y semiárido.	1: 4.1	26.7020	$ 373,895.46
Banco de material	15.3983	Templado frio	1: 4.4	67.7525	$ 1, 796,048.16
Área de secado	2.4756	Templado frio	1: 4.6	11.3877	$ 301,877.56
	64.955			**275.4698**	**$ 4, 847,031.34**

Mediante oficio N° **DFS/SGPA/UARRN/ 148 /2020** de fecha 03 de noviembre de 2020, despachado el 11 de noviembre de 2020; con fundamento en los artículos 2, 3, 10 fracción XXX, 68 fracción I, 69 fracción I, 93 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable(LGDFS) y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en el ACUERDO por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de septiembre del 2005, así como en el ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, mismo que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 124 fracción I del Reglamento de la LGDFS, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Julio de 2014; esta Delegación informó a **COMPAÑIA MINERA LA LAMARADA, S.A. DE C. V.** que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACION 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.995 hectáreas** en el municipio de **Arizpe,** Sonora, deberían depositar el Fondo Forestal Mexicano la cantidad de **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **275.4698** hectáreas.

El 26 de noviembre de 2020, se recibió en esta Representación de la SEMARNAT el oficio No. MLL-LCH-028-NOV/20, a través del cual la **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** informó del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** en una superficie de **64.9550 hectáreas** en el municipio de **Arizpe**, estado de Sonora; anexando a su escrito:

- Copia del Comprobante Universal de Sucursales folio electrónico 25900324889236036873 de fecha 19 de noviembre de 2020, expedido por la sucursal 2590 Hermosillo Miyako, en el que se asienta que **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** realizó un depósito en favor de la Conafor y/o Fondo Forestal Mexicano por **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.).

- Copia de la factura folio fiscal 99632AD0-897D-4043-ACC1-A8406F88F750, certificado SAT 00001000000404594081, serie **DINFFM** folio **1423**, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CNF010405EG1) el 20 de noviembre de 2020, en el que se asienta que se recibió de **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C. V.** un cheque nominativo por la cantidad de **$ 4, 847, 031.34** (Cuatro millones ochocientos cuarenta y siete mil treinta y uno pesos 34/100 M.N.) por la intervención de una serie de polígonos para habilitar el área de acceso, el camino, bancos de materiales, un área para el secado de material, así como 5 pozos de ventilación.

XIV). Que a la fecha no se han recibido peticiones o solicitudes que puedan limitar la realización de las obras relativas al proyecto.

Tomando en consideración:

- Que el 05 de junio de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, se expida la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y se reforma el primer párrafo al artículo 105 y se adiciona un segundo párrafo al mismo artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- Que el artículo TRANSITORIO SEGUNDO del referido Decreto, establece que el Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de las disposiciones previstas en el Título Cuarto, Capítulo I, Secciones Segunda, Tercera, Cuarta y Sexta, las cuales entrarán en vigor dentro de los ciento ochenta días hábiles siguientes a la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación. En tanto entran en vigor las disposiciones normativas de la Ley que se expide, los trámites respectivos se seguirán realizando conforme a lo dispuesto en la Ley abrogada.

- Que el artículo TRANSITORIO PRIMERO de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, señala que los procedimientos y solicitudes que se encuentran en trámite se regirán el los términos de la Ley que se abroga.
- Que si bien, el 9 de diciembre de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su artículo NOVENO TRANSITORIO señala:

...."Las solicitudes de autorización o registro que se encuentren en trámite a la entrada en vigor del presente Reglamento, se seguirán substanciando y se resolverán por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales o, en su caso, por La Comisión Nacional Forestal conforme a las normas jurídicas vigentes al momento de ingreso de los tramites respectivos, salvo que los interesados opten por sujetarse a las presentes disposiciones reglamentarias lo que deberán manifestarlo por escrito en los siguientes veinte días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al de la entrada en vigor de esta ordenamiento"....

XV).- Con fundamento en el artículo 8 párrafo segundo La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, artículo 16 párrafo primero que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en su artículo 32 BIS señala que a la SEMARNAT le corresponde el despacho de asuntos como:
I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable y XXXIX. Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar; La Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone en su Artículo 16 que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que se le formule; La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus **artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 69 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, que señalan que el cambio de uso del suelo de terrenos forestales se otorga por excepción; El Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (artículos 120, 121, 122 y 123); El Reglamento Interior de la SEMARNAT, que en su artículo 38 establece que para el ejercicio de las atribuciones conferidas a la Secretaría, se contará con Delegaciones Federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; además de que el artículo 39 señala que al frente de cada Delegación habrá un Delegado el cual tendrá la representación de la Secretaría y el artículo 40 fracción XXIX que indica que son atribuciones de las Delegaciones Federales autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.

Acorde a las disposiciones y ordenamientos invocados, atendiendo al principio de buena fe señalado en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Delegación Federal.

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción y de manera condicionada, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de **64.9550 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** con pretendida ubicación en el municipio de **Arizpe**, en el estado de Sonora; promovido por el **C. CARLOS ANTONIO RAMOS JIMENEZ**, en representación de la sociedad denominada **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S. A. DE C. V.** bajo los siguientes:

TÉRMINOS

I. Se autoriza a **COMPAÑIA MINERA LA LLAMARADA, S. A. DE C. V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en una superficie de **64.9550 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS,** con pretendida ubicación en el conjunto predial integrado por porciones de los predios denominados TETUACHI, CUESTA BLANCA y BAVICANORA, así como del EJIDO BAMORI, en el municipio de Arizpe, en el estado de Sonora.

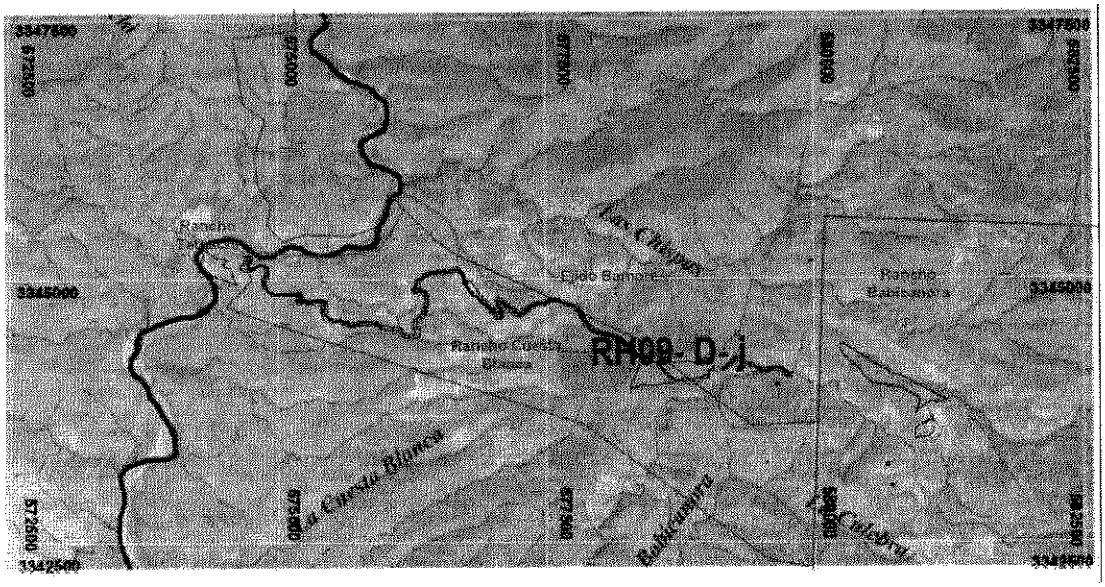
II. El tipo de vegetación por afectar, corresponde a una asociación vegetal de tipo **Matorral Subtropical** (MST) en un ecosistema árido y semiárido en una superficie de 47.0811 hectáreas y una porción de 17.8739 hectáreas con vegetación de tipo **Bosque de encino (BQ)** correspondientes a un ecosistema **Templado frío.**

III. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará única y exclusivamente en una superficie de **64.9550 hectáreas** que se encuentran distribuidas al interior 22 (veintidós) polígonos delimitados por las coordenadas UTM Zona 12 datum WGS 84 contenidas en el estudio técnico justificativo exhibido y que se anexan al final de la presente; y donde se desarrollarán las obras siguientes:

Obra	Superficie (hectáreas)	Polígonos a intervenir
Camino de acceso	29.0211	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14 y 20
Banco de material	33.1458	8, 9 y 15
Área de secado	2.4756	16
Contrapozo de ventilación.	0.3125	17, 18, 19, 21 y 22.
TOTAL	**64.9550**	**22 polígonos**

Dichos polígonos se distribuirán de la manera siguiente:

Nombre del propietario	Superficie total de la propiedad (ha)	Polígono	Superficie sujeta a CUSTF (predio) en ha	Régimen de propiedad	Tipo de documento legal	Municipio
Rancho Tetuachi /1		1	6.2002	Privada	Contrato de arrentamiento	Arizpe
		2	0.0258			
		7	0.0559			
Rancho Cuesta Blanca /2	671.93	2	0.1998	Privada	Escritura de Compra venta	
		3	0.2773			
		4	1.5001			
		5	3.1985			
		6	1.0856			
		7	9.7330			
		9	8.4187			
		19	0.0625			
		20	0.2345			
Ejido Bamori /3	9,184.72	6	0.3514	Ejidal	Contrato de arrentamiento	
		7	2.6517			
		8	9.3288			
		10	0.3523			
		11	0.3342			
		12	0.0759			
		13	0.7892			
		14	0.7285			
		17	0.0625			
		18	0.0625			
		20	1.2271			
Rancho Babicanora /4	671.93	15	15.3983	Privada	Escritura de Compra venta	
		16	2.4756			
		21	0.0625			
		22	0.0625			
			64.9550			



Las características de cada una de las referidas obras estarán a lo señalado en el estudio técnico justificativo correspondiente.

Considerando que el Cambio de Uso de Suelo pretende desarrollarse en una superficie total de 64.9550 ha, distribuidas en 22 polígonos delimitados por diversas figuras y trazos lineales que no son contemplados en la presente solicitud por lo que en caso de que pretendan ser intervenidos, deberán tramitar las solicitudes que correspondan.

IV. Los trabajos de despalme y nivelación de los terrenos no se podrán llevar a cabo hasta en tanto se hayan concluido las actividades de delimitación, rescate de flora y fauna, así como las obras de conservación de suelo y agua.

Haciendo notar que los resultados correspondientes se deberán de reportar a esta Unidad, así como a la autoridad verificadora en un plazo no mayor a 5 días después de haberse concluido; para los efectos correspondientes y en su caso poder iniciar la remoción de la vegetación y el despalme del terreno.

V. 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 (en dado caso) acreditar legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

Existencias de las especies de flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto (CUSTF).

No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Ejemplares contemplados a derribar (No.)
1	Tepehuaje	*Lysiloma divaricata*	Arbol	11	715
2	Brea	*Parkinsonia praecox*	Arbol	12	779
3	Mezquite	*Prosopis velutina*	Arbol	11	715
4	Encino	*Quecurs arizonica*	Arbol	9	585
5	Encino laurel	*Quercus emoryi*	Arbol	6	390
5				49	3183

1	Chirahui	*Acacia cochliacantha*	Arbustivo	9	585
2	Vinorama	*Acacia farnesiana*	Arbustivo	5	325
3	Lechuguilla	*Agave lechuguilla*	Arbustivo	5	325
4	Chicurilla	*Ambrosia cordifolia*	Arbustivo	4	260
5	Estafiate	*Fronseria acanthicarpha*	Arbustivo	4	260
6	Jecota	*Baccharis sarothroides*	Arbustivo	5	325
7	Jarilla	*Baccharis sp*	Arbustivo	5	325
8	Garambullo	*Celtis pallida*	Arbustivo	7	455
9	Garambullo blanco	*Celtis reticulata*	Arbustivo	5	325
10	Samota	*Coursetia glandulosa*	Arbustivo	4	260
11	Vara prieta	*Croton sonorae*	Arbustivo	8	520
12	Hierba del pescado	*Croton texensis*	Arbustivo	11	715
13	Palmilla	*Dasylirion wheeleri*	Arbustivo	6	390
14	Rama blanca	*Encelia farinosa*	Arbustivo	11	715
15	Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Arbustivo	16	1039
16	Ocotillo	*Fouquieria macdougalii*	Arbustivo	14	909
17	Ocotillo	*Fouquieria splendens*	Arbustivo	6	390
18	Sangrengado	*Jatropha cinerea*	Arbustivo	4	260
19	Papelillo	Jatropha cordata	Arbustivo	15	974
20	Salicieso	*Lycium andersonii*	Arbustivo	9	585
21	Gatuño	*Mimosa dysocarpa*	Arbustivo	9	585
22	Damiana	Turnera diffusa	Arbustivo	6	390
23	Yuca	*Yuca elata*	Arbustivo	11	715
24	Tepozán	Buddleja cordata	Arbustivo	4	260
25	Cosahui	*Calliandra eriophylla*	Arbustivo	3	195
25				**186**	**12082**

1	Sibiri	*Cylindropuntia arbuscula*	Cactácea	4	260
2	Choya guera	*Cylindropuntia bigelovii*	Cactácea	4	260
3	Cholla saltona	*Cylindropuntia fulgida*	Cactácea	5	325
4	Viejo güero	*Mammillaria grohamii*	Cactácea	5	325
5	Nopal	*Opuntia engelmanii*	Cactácea	6	390
6	Pitahaya	*Stenocereus thurberi*	Cactácea	5	325
6				**29**	**1884**

1	Zacate	*Cynodon dactylon*	Herbácea	120	7795
2	Zacate	*Mulenbergia sp*	Herbácea	12	779
3	Hierba del coyote	*Nicotiana obtusifolia*	Herbácea	15	974
4	Hierba de la flecha	*Sebastiana bilocularis*	Herbácea	25	1624
5	Mala mujer	*Solanum hindsianum*	Herbácea	17	1104
6	Malva	*Malvastrum sp*	Herbácea	15	974
6				**204**	**13251**
42				**468**	**30,399**

Estimación de existencias volumétricas.

No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Abundancia absoluta para las 64.9550 ha	ab	Volumen unitario (m3) R.T.A.	Volumen Total del muestreo (m3) R.T.A.	Volumen estimado en ha-tipo (m3) R.T.A.	Volumen a derribar en la ejecución del CUSTF (m3) R.T.A.
1	Tepehuaje	*Lysiloma divaricata*	Arbol	11	715	0.448	0.339	0.051	0.041	2.650
2	Brea	*Parkinsonia praecox*	Arbol	12	779	0.049	0.031	0.169	0.135	8.782
3	Mezquite	*Prosopis velutina*	Arbol	11	715	0.124	0.140	0.960	0.768	49.885
4	Encino	*Quecurs arizonica*	Arbol	9	585	0.163	0.111	0.945	0.756	49.106
5	Encino laurel	*Quercus emoryi*	Arbol	6	390	0.163	0.111	1.001	0.801	52.016
5				49	3,183	0.947	0.732	3.126	2.501	162.439
1	Chirahui	*Acacia cochliacantha*	Arbustivo	9	585	0.008	0.007	0.014	0.011	0.727
2	Vinorama	*Acacia farnesiana*	Arbustivo	5	325	0.055	0.036	0.036	0.028	1.850
3	Lechuguilla	*Agave lechuguilla*	Arbustivo	5	325	0.055	0.036	0.036	0.028	1.850
4	Chicurilla	*Ambrosia cordifolia*	Arbustivo	4	260	0.055	0.036	0.036	0.028	1.850
5	Estafiate	*Franseria acanthicarpha*	Arbustivo	4	260	0.030	0.016	0.059	0.047	3.066
6	Jecota	*Baccharis sarothroides*	Arbustivo	5	325	0.018	0.007	0.048	0.038	2.484
7	Jarilla	*Baccharis sp*	Arbustivo	5	325	0.008	0.007	0.007	0.006	0.364
8	Garambullo	*Celtis pallida*	Arbustivo	7	455	0.016	0.018	0.097	0.078	5.041
9	Garambullo blanco	*Celtis reticulata*	Arbustivo	5	325	0.061	0.035	0.193	0.154	10.029
10	Samota	*Coursetia glandulosa*	Arbustivo	4	260	0.024	0.016	0.016	0.013	0.831
11	Vara prieta	*Croton sonorae*	Arbustivo	8	520	0.002	0.001	0.001	0.001	0.052
12	Hierba del pescado	*Croton texensis*	Arbustivo	11	715	0.102	0.064	0.032	0.026	1.663
13	Palmilla	*Dasylirion wheeleri*	Arbustivo	6	390	0.008	0.004	0.097	0.078	5.041
14	Rama blanca	*Encelia farinosa*	Arbustivo	11	715	0.008	0.004	0.004	0.003	0.208
15	Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Arbustivo	16	1,039	0.008	0.004	0.004	0.003	0.208
16	Ocotillo	*Fouquieria macdougalii*	Arbustivo	14	909	0.059	0.045	0.028	0.023	1.471
17	Ocotillo	*Fouquieria splendens*	Arbustivo	6	390	0.008	0.001	0.014	0.011	0.727
18	Sangrengado	*Jatropha cinerea*	Arbustivo	4	260	0.028	0.031	0.128	0.102	6.651
19	Papelillo	Jatropha cordata	Arbustivo	15	974	0.022	0.011	0.053	0.042	2.754
20	Salicieso	*Lycium andersonii*	Arbustivo	9	585	0.016	0.007	0.033	0.027	1.736
21	Gatuño	*Mimosa dysocarpa*	Arbustivo	9	585	0.008	0.004	0.004	0.003	0.208
22	Damiana	Turnera diffusa	Arbustivo	6	390	0.016	0.014	0.060	0.048	3.118
23	Yuca	*Yuca elata*	Arbustivo	11	715	0.030	0.016	0.043	0.034	2.234
24	Tepozán	Buddleja cordata	Arbustivo	4	260	0.004	0.003	0.011	0.009	0.572
25	Cosahui	*Calliandra eriophylla*	Arbustivo	3	195	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005
25				186	12,082	0.645	0.423	1.053	0.843	54.739
1	Sibiri	*Cylindropuntia arbuscula*	Cactácea	4	260	0.001	0.001	0.001	0.001	0.065
2	Choya guera	*Cylindropuntia bigelovii*	Cactácea	4	260	0.001	0.001	0.001	0.001	0.065
3	Cholla saltona	*Cylindropuntia fulgida*	Cactácea	5	325	0.001	0.001	0.001	0.001	0.065
4	Viejo güero	*Mammillaria grahamii*	Cactácea	5	325	0.001	0.001	0.001	0.001	0.065
5	Nopal	*Opuntia engelmanii*	Cactácea	6	390	0.001	0.001	0.001	0.001	0.065
6	Pitahaya	*Stenocereus thurberi*	Cactácea	5	325	0.001	0.001	0.001	0.001	0.065
6				29	1,884	0.006	0.006	0.006	0.006	0.390
1	Zacate	*Cynodon dactylon*	Herbácea	120	7,795					
2	Zacate	*Mulenbergia sp*	Herbácea	12	779					
3	Hierba del coyote	*Nicotiana obtusifolia*	Herbácea	15	974					
4	Hierba de la flecha	*Sebastiana bilocularis*	Herbácea	25	1,624					
5	Mala mujer	*Solanum hindsianum*	Herbácea	17	1,104					
6	Malva	*Malvastrum sp*	Herbácea	15	974					
6				204	13,251	0.000	0.000	0.000	0.000	
42				468	30,399				3.350	217.568

VI. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quien será el responsable técnico forestal encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, así como los procedimientos de cumplimiento a los programas, mismos que formarán parte de los informes de avance de las actividades y del informe de finiquito al termino de dichas actividades, (Termino XXI de este resolutivo) con independencia de validar los programas, avisos e informes que se refieren en la presente.

Dicha notificación deberá contener la protesta para la ejecución de obras, correspondiente del Responsable Técnico Forestal designado, además de acreditar la capacidad para fungir como tal.

En caso de que existan cambios respecto a esta responsiva durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.

VII. Se deberá comunicar por escrito a esta Delegación Federal, así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso del suelo autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

VIII. La remoción de la vegetación forestal deberá realizarse estrictamente en las áreas que están expresamente autorizadas en los Términos I y III de este Resolutivo (64.9550 ha), donde se realizaran las obras relativas al proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, en el **Conjunto predial** integrado por porciones de los predios denominados **TETUACHI, CUESTA BLANCA** y **BAVICANORA**, así como del **EJIDO BAMORI**, en el municipio de **Arizpe**, estado de **Sonora**; debiendo llevar a cabo la delimitación del área a intervenir.

El material que resulte del desmonte, 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, además de proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias. En su caso deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal, garantizando que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos de agua.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo

IX. 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 desarrollo del proyecto, aún y cuando ésta se encuentre dentro del predio donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutivo, por lo que de requerir mayor superficie para la misma actividad o cualquier otro tipo de obras y/o actividades que afecten vegetación forestal, se deberá solicitar previamente la autorización correspondiente, por lo que de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, se deberá presentar en esta Representación de la SEMARNAT:

- Un programa de trabajo en el que se especifiquen las acciones a realizar para **delimitar físicamente** todos y cada uno de los polígonos que comprenden el área a intervenir a fin de garantizar que el área circundante NO se verá afectada con la ejecución del proyecto.

X. Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, previo al inicio de las labores de desmonte por el desarrollo del proyecto, se ejecutará el **programa de rescate de fauna silvestre,** el cual considera ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto, especialmente las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Destacando que la implementación y ejecución del programa comprende lo siguiente:

A).- ETAPA PREVIA.

- Se iniciará con la etapa de información y capacitación del personal que participará en las actividades de rescate así como la impartición de pláticas y repartición de folletos al personal obrero sobre el respeto a la fauna existente.

- Se instruirá al personal de faenas para evitar, en la medida de lo posible, la destrucción de hábitats y la protección de la fauna evitando la persecución, ahuyentamiento y caza, aplicando estrictas medidas de protección.

- Se recorrerá el área para familiarizarse con ella, a fin de identificar los puntos específicos donde se debe concentrar la captura de los individuos. Asimismo, se identificarán los ambientes rocosos o de matorrales donde los reptiles muestran mayor actividad.

- Se delimitarán los sitios que serán desmontados, para determinar el plan de acción de las acciones de rescate de fauna, acorde al avance de la remoción de vegetación forestal.

B).- ETAPA DE OPERACIÓN.

En ésta etapa se plantean dos escenarios:

a) El rescate previo antes de las acciones de desmonte, y

b) La supervisión y rescate de ejemplares durante las acciones de desmonte y despalme.

Previo a las acciones de desmonte, el rescate se ejecutará antes del inicio de las actividades de desmonte y se mantendrá continuamente hasta el momento de iniciar las actividades propias de la remoción de la vegetación. El rescate se aplicará en gran medida hacia aquellas especies de lento desplazamiento y que tienden a ocultarse en lugar de huir (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños).

Las especies mayores son susceptibles de ser espantados fuera de los sitios de la obra sin necesidad de captura, a excepción de posibles crías que tienden a buscar refugio.

El rescate posterior y la supervisión durante las fases de desmonte y despalme involucran la coordinación con los responsables de obra para que durante la operación de la maquinaria, se den las facilidades al equipo de rescate, en caso de presentarse ejemplares de lento desplazamiento, para su captura y posterior reubicación en los sitios aledaños que no serán afectados.

Cuando el espécimen rescatado no pueda ser trasladado a un sitio adecuado para su supervivencia, deberá ser puesto a la disposición de las autoridades competentes para que estas decidan el sitio donde deberá enviarse, mismo que deberá asegurar su supervivencia.

La captura de organismos deberá ser aplicada con todas las medidas de seguridad indispensables y con la metodología adecuada para cada grupo faunístico, a fin de evitar posibles accidentes. Para ello, deberá contarse con el equipo adecuado, de acuerdo a la especie.

Las labores de rescate y manejo de fauna silvestre serán coordinados por un especialista en fauna silvestre.

C).- INSPECCIÓN DEL ÁREA Y RASTREO.

- El personal de medio ambiente y/o contratista deberá iniciar con las labores de rescate y reubicación de fauna silvestre, dos semanas antes de que se inicien los trabajos de desmonte. Para esto deberán hacer recorridos de inspección para verificar la presencia de nidos y/o madrigueras.
- La inspección se realizará por medio de recorridos a pie en el área de intervención (con un mínimo de 2 personas), haciendo un barrido, con el objeto de maximizar el número de animales atrapados. Los recorridos deberán ser dirigidos principalmente a los micros hábitats con mayor probabilidad de encuentro de organismos que son el foco del rescate, a modo de maximizar la captura.
- El rastreo se iniciará en la mañana, a las 8:00 y finalizará a las 5:00 del día, período del día en la que los animales presentan mediana actividad con el objeto de facilitar la captura.
- Los nidos y madrigueras detectados deberán ser reubicados en sitios que cumplan con las características necesarias para asegurar su supervivencia, a una distancia segura.
- Se llevarán a cabo búsquedas periódicas en el área de influencia para relocalizar los ejemplares.

RESCATE DE MAMIFEROS.

- Se deberán colocar trampas con cebo para ser capturados y se deberán de llevar al sitio de destino por medio de jaulas. El cebo se deberá elegir dependiendo del animal que se desee capturar.
- Se deberán colocar las trampas por una semana y deberán revisarse todos los días.
- Antes de ser liberados, los ejemplares capturados deberán ser identificados y registrados en bitácoras.
- Se deberán realizar recorridos posteriores para verificar si aún hay presencia de mamífero en la zona a afectar y de ser así se deberán capturar manualmente utilizando los guantes carnaza.
- Las madrigueras deberán ser revisadas cuidadosamente para verificar que estén vacías.
- Nunca se deberá de utilizar agua ni químicos para ahuyentar a la fauna.

RESCATE DE AVES.

- Los nidos a los que sea posible llegar serán rescatados y reubicados en el sitio de destino.
- Se considera que las aves se desplazarán por si mismas a un nuevo sitio.

RESCATE DE REPTILES Y ANFIBIOS.

- El rastreo deberá llevarse a cabo en la tarde, noche y al amanecer.
- Una vez ubicados los ejemplares deberán ser rescatados con ayuda de pinzas y ganchos herpetológicos.
- La captura del animal con pinzas y ganchos herpetológicos se deberá realizar poniéndolo a 15 centímetros de la cabeza, sin presionar con mucha fuerza para evitar causarle daños, posteriormente, se acerca lentamente el gancho a la región de la cabeza para tomarle con una mano la misma y con la otra detener el cuerpo.
- Los individuos capturados deberán ser identificados y registrados en bitácoras.
- Los individuos se colocarán en botes de plástico con tapa ventilada o en sacos de lona, cuidando no mezclar especies y que contengan ejemplares de talla similar.
- Los ejemplares capturados serán trasladados a los sitios de reubicación y deberán ser liberados con precaución.
- Los reptiles no venenosos pueden ser manejados manualmente. Una vez capturado el ejemplar, se deposita en una caja de cartón con pequeños orificios para permitir la respiración y evitar el estrés.

D).- MONITOREO.

- Se mantendrá presencia constante en el sitio de trabajo para capturar cualquier espécimen que se encuentre durante el desarrollo de las actividades.
- Para el desarrollo de este programa la empresa promovente, como responsable del cumplimiento de los ordenamientos legales y normatividad ambiental; deberá establecer y promover la observancia de un reglamento interno para todo el personal participante en el desarrollo de las actividades del proyecto, así como para los visitantes y contratistas.

- Antes de realizar las labores de desmonte, de manera preventiva se realizará el trampeo o extracción de ejemplares vivos sin destrucción de micronichos espaciales.
- En el desarrollo de estas acciones, se intentará proteger de igual manera a las especies que no se encuentran enlistadas en la Norma.
- El desplazamiento o la captura, identificación, traslado y liberación de los ejemplares animales se realizarán el mismo día para disminuir el estrés, previo registro en una bitácora. Para esto, el área que recibirá a los organismos deberá ser seleccionada y preparada previamente.

Por lo que de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades, se deberá presentar en esta Delegación federal; de manera detallada el programa de rescate de fauna silvestre, a través del cual se implementaran las medidas pertinentes para ahuyentar y rescatar las especies de fauna silvestre presentes en el área del proyecto.

El reporte de los resultados del cumplimiento del presente Término, de ser el caso, deberá contener la evidencia fotográfica; lugar donde fue rescatada la especie, número de individuos, y lugar de su liberación, datos que se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

XI. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual (hachas y machete) y no deberá utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin.

La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional a fin de que la superficie del suelo permanezca el menor tiempo posible expuesto a la acción del viento, disminuyendo con esto los procesos de erosión, para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto y para permitir el desplazamiento de animales silvestres, en especial aquellos de lenta movilidad principalmente de los grupos de anfibios y reptiles. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

XII. Se prohíben las actividades de cacería, captura o comercialización de cualquier especie 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 y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo, el cual deberá indicar donde fue rescatada, número de ejemplares de cada especie rescatada y su nombre científico, así como el lugar de liberación y bitácora de seguimiento.

XIII. Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral del presente resolutivo el programa de rescate de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, haciendo notar que dicho programa se deberá implementar previamente a las actividades de desmonte y despalme, debiendo llevar a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

Especie	Nombre común	Estrato	Número de organismos sujetos a rescate y reubicación.	Número de organismos sujetos a reforestación.
Lysiloma divaricata	Tepehuaje	Árbol	80	150
Parkinsonia preacox	Brea	Árbol	80	150
Prosopis velutina	Mezquite	Árbol	60	150
Quercus arizonica	Encino	Árbol	60	150
Quercus emoryi	Encino laurel	Árbol	40	50
Acacia cochliacantha	Chirahui	Arbusto	100	100
Acacia farnesiana	Vinorama	Arbusto	55	100
Agave lechuguilla	Bacanora	Arbusto	60	100
Ambrosia cardifolia	Chicurilla	Arbusto	50	x
Franseria acanthicarpha	Estafiate	Arbusto	50	x
Bacharis sarathoides	Jecota	Arbusto	60	x
Bacharis spp	Jarilla	Arbusto	60	x
Celtis pallida	Garambullo	Arbusto	90	x
Celtis reticulata	Garambullo	Arbusto	60	x
Coursetia glandulosa	Samota	Arbusto	50	50
Croton sonorae	Vara prieta	Arbusto	100	x
Croton sp	Hierba del pescado	Arbusto	120	x
Dasylirion wheeleri	Palmilla	Arbusto	75	x
Encelia farinosa	Rama blanca	Arbusto	120	x
Eysenhardtia polystachya	Palo dulce	Arbusto	200	50
Fouquieria macdougalii	Palo Adán	Arbusto	150	x
Fouquieria splendens	Ocotillo	Arbusto	70	x
Jatropha cinerea	Sangregado	Arbusto	50	x
Jatropha cordata	Papelillo	Arbusto	180	x
Lycium andersoni	Salicieso	Arbusto	110	x
Mimosa dysocarpa	Gatuño	Arbusto	110	50
Turnera diffusa	Damiana	Arbusto	70	x
Yucca elata	Yuca	Arbusto	120	x
Buddleja cordata	Tepozan	Arbusto	50	x
Calliandra eriophylla	Cosahui	Arbusto	30	x
Cylindropuntia arbuscula	Sibiri	Cactácea	510	x
Cylindropuntia bigelovii	Choya	Cactácea	510	x
Cylindropuntia fulgida	Choya	Cactácea	650	x
Mammillaria grahamii	Viejito	Cactácea	650	x
Opuntia engelmannii	Nopal	Cactácea	770	x
Stenocereus thurberi	Pitahaya	Cactácea	650	

Empero; con el objeto de atender las observaciones del Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora; así como para garantizar que no se comprometerá la biodiversidad del área que se pretende intervenir; la presente autorización estará condicionada a la ejecución de un programa de reforestación, en el que se garantice el establecimiento de al menos el 25% de los individuos que sean removidos por el desarrollo del proyecto, considerando lo siguiente:

No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Ejemplares contemplados a derribar (No.)
1	Tepehuaje	*Lysiloma divaricata*	Arbol	11	715
2	Brea	*Parkinsonia praecox*	Arbol	12	779
3	Mezquite	*Prosopis velutina*	Arbol	11	715
4	Encino	*Quecurs arizonica*	Arbol	9	585
5	Encino laurel	*Quercus emoryi*	Arbol	6	390
5				**49**	**3183**

1	Chirahui	*Acacia cochliacantha*	Arbustivo	9	585
2	Vinorama	*Acacia farnesiana*	Arbustivo	5	325
3	Lechuguilla	*Agave lechuguilla*	Arbustivo	5	325
4	Chicurilla	*Ambrosia cordifolia*	Arbustivo	4	260
5	Estafiate	*Franseria acanthicarpha*	Arbustivo	4	260
6	Jecota	*Baccharis sarothroides*	Arbustivo	5	325
7	Jarilla	*Baccharis sp*	Arbustivo	5	325
8	Garambullo	*Celtis pallida*	Arbustivo	7	455
9	Garambullo blanco	*Celtis reticulata*	Arbustivo	5	325
10	Samota	*Coursetia glandulosa*	Arbustivo	4	260
11	Vara prieta	*Croton sonorae*	Arbustivo	8	520
12	Hierba del pescado	*Croton texensis*	Arbustivo	11	715
13	Palmilla	*Dasylirion wheeleri*	Arbustivo	6	390
14	Rama blanca	*Encelia farinosa*	Arbustivo	11	715
15	Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Arbustivo	16	1039
16	Ocotillo	*Fouquieria macdougalii*	Arbustivo	14	909
17	Ocotillo	*Fouquieria splendens*	Arbustivo	6	390
18	Sangrengado	*Jatropha cinerea*	Arbustivo	4	260
19	Papelillo	Jatropha cordata	Arbustivo	15	974
20	Salicieso	*Lycium andersonii*	Arbustivo	9	585
21	Gatuño	*Mimosa dysocarpa*	Arbustivo	9	585
22	Damiana	Turnera diffusa	Arbustivo	6	390
23	Yuca	*Yuca elata*	Arbustivo	11	715
24	Tepozán	Buddleja cordata	Arbustivo	4	260
25	Cosahui	*Calliandra eriophylla*	Arbustivo	3	195
25				**186**	**12082**

1	Sibiri	*Cylindropuntia arbuscula*	Cactácea	4	260
2	Choya guera	*Cylindropuntia bigelovii*	Cactácea	4	260
3	Cholla saltona	*Cylindropuntia fulgida*	Cactácea	5	325
4	Viejo güero	*Mammillaria grahamii*	Cactácea	5	325
5	Nopal	*Opuntia engelmanii*	Cactácea	6	390
6	Pitahaya	*Stenocereus thurberi*	Cactácea	5	325
6				29	1884
1	Zacate	*Cynodon dactylon*	Herbácea	120	7795
2	Zacate	*Mulenbergia sp*	Herbácea	12	779
3	Hierba del coyote	*Nicotiana obtusifolia*	Herbácea	15	974
4	Hierba de la flecha	*Sebastiana bilocularis*	Herbácea	25	1624
5	Mala mujer	*Solanum hindsianum*	Herbácea	17	1104
6	Malva	*Malvastrum sp*	Herbácea	15	974
6				204	13251
42				468	30,399

Destacando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, deberán presentar (EN SU CASO) las características siguientes:

- Altura mínima de 0.80 metros
- Tallo lignificado con un diámetro no menor a 1.00 cms.

Por lo que en un plazo no mayor a 10 días hábiles posteriores a la recepción del presente; se deberá presentar en esta Delegación Federal para su evaluación y en su caso aprobación:

- El documento en el que se especifiquen acciones a realizar para la adecuación de áreas, establecimiento, mantenimiento y seguimiento respecto a los individuos que se planten y en su caso las medidas a adoptar para garantizar su permanencia, **destacando que dicho programa se deberá desarrollar de manera simultánea a la ejecución del proyecto.**

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

XIV. Simultaneo al inicio de actividades deberá implementar un programa de capacitación ambiental, manejo y disposición de residuos sólidos y residuos peligrosos, mantenimiento de maquinaria y manejo y derivados de combustibles. El mantenimiento y reparación de la maquinaria utilizada para el despalme, deberá realizarse en centros de servicios especializados fuera del área solicitada para cambio de uso de suelo.

Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

XV. Para evitar problemas de erosión y calidad del agua, se evitará que el desmonte provoque alteraciones a los patrones naturales de escurrimiento, estableciendo obras de control como terrazas, cunetas o canales, realizando las acciones necesarias para evitar el arrastre de sedimentos a las partes bajas de la cuenca, garantizando que se mantenga el patrón de escurrimientos en la zona hacia las áreas de drenaje natural, para lo cual, de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se deberá presentar en esta Representación de la SEMARNAT para su evaluación y en su caso aprobación lo siguiente:

A. Un programa de trabajo en el que se justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen las acciones a realizar a fin de garantizar que la perdida de suelo NO será superior a la que se registra en la actualidad; pormenorizando las acciones de protección de suelos, referidas en la información exhibida.

B. Un programa de trabajo en el que se justifiquen, especifiquen, ubiquen y calendaricen las acciones a realizar a fin de garantizar una cosecha de agua por un volumen anual similar a la que se presenta en la actualidad (previo a la ejecución del proyecto), además de garantizar que no se afectará la calidad de la cosecha de agua.

Insistiendo en que en la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- Remoción paulatina de la vegetación y almacenamiento del suelo fértil.
- Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
- Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de los ejemplares que se establecerán durante la reforestación (en su caso), se habilitará un número similar de cepas (cajetes) bajo el sistema de terraceo individual o cajeteo (CONAFOR, 2010) para retener suelo, humedad, propiciar infiltración y restaurar el suelo con mayor cobertura vegetal.
- La construcción de obras como zanjas bordos para evitar la erosión, así como establecer obras de desvío y presas filtrantes para evitar que los suelos escurran aguas abajo del proyecto, además de realizar obras para canalizar los escurrimientos pluviales en la periferia del terreno con la reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
- Implementar infraestructura apropiada para la captura y almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- La construcción de al menos **7,350 terrazas** individuales con el potencial de retención total de 1,980.03 ton de suelo, así como la construcción de **5 zanjas bordo** con una retención acumulada de 129.15 ton, que totalizan una retención de 2,109.178 ton de suelo, alcanzándose a revertir el proceso potencialmente erosivo.

En el programa de trabajo que se exhiba se deberán puntualizar las acciones respecto al establecimiento de estructuras hidráulicas, (dimensionamiento, ubicación, mantenimiento) destacando que dichas estructuras tienen la principal función de permitir la continuidad de los flujos superficiales provenientes de la escorrentía superficial de las laderas de aporte y finalmente evitar que los flujos superficiales entren en contacto con el componente minero.

Reiterando que los programas se deberán desarrollar de manera previa y (en su caso) simultánea a la ejecución del proyecto.

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

XVI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Representación de la SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de las remisiones forestales con las que se acreditara la legal procedencia de las mismas.

XVII. Durante las actividades de construcción, los residuos que se generen deben ser concentrados en depósitos dentro del sitio para ser clasificados y destinados a los sitios de confinamiento que se establezcan o para reutilizarlos en su caso. Dichos residuos deberán confinarse temporalmente en contenedores y sitios adecuados, en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para posteriormente ser recolectados y transportados para su tratamiento y/o disposición final por empresas autorizadas por la SEMARNAT.

Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Termino XXI de este resolutivo.

XVIII. Se deberá dar cumplimiento a las **medidas de mitigación** de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y ordenamientos técnico – jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias, haciéndole saber que la programación de estas acciones se deberá reportar mediante un programa detallado que se exhiba en esta Delegación de manera simultánea a la notificación del inicio de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, mientras que los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Termino XXI de este resolutivo, por lo que se considera prudente contar en el sitio con personal especializado en el área ambiental que dé seguimiento, vigilancia y atención de las actividades que contempla el proyecto desde el punto de vista ambiental.

Destacando que los programas de trabajo que se exhiban deberán puntualizar las acciones a realizar.

XIX. Se deberá atender en su caso, los lineamientos y criterios que establezca el ordenamiento ecológico territorial del estado de Sonora y del municipio de **Arizpe**, Sonora.

XX. La presente autorización, no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por el establecimiento de campamentos, ni obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.

XXI. Se deberán presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora y al Consejo Estatal Forestal del estado de Sonora, **informes cuatrimestrales** y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Este deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos de esta autorización, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, incluyendo la metodología empleada para su evaluación, evidencia fotográfica e información técnica cuantitativa que avale el cumplimiento de los Términos del presente, así como un reporte del seguimiento respecto de cambios observados en la flora y fauna existente.

Se deberá incluir en su caso, el número de individuos por especie y el volumen de extracción, así como los indicadores de éxito de las actividades de rescate; y en su caso las medidas a adoptar para garantizar la conservación de la biodiversidad. Los informes se deberán exhibir en la Delegación Federal dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

XXII. 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 hasta 5 años, mientras que para el programa de reforestación y de rescate y reubicación de especies forestales será de hasta 5 años.

XXIII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **treinta y seis (36) meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta delegación, 30 días naturales antes de su vencimiento y se compruebe que ha dado cumplimiento a las acciones e informes que se señalan en el presente resolutivo.

En su caso deberá presentar la justificación del porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado, presentando el programa de trabajo que corresponda, así como un informe respecto a las condiciones ambientales del área del proyecto.

Dicha solicitud deberá presentar un reporte del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente y contener anexo la documentación en la que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haga constar el cumplimiento de la presente y de la normatividad ambiental.

Respecto al plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo se apegarán al programa de trabajo señalado en el estudio técnico justificativo exhibido.

XXIV. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y en su caso, prorrogar, modificar, suspender o anular la autorización otorgada; y en su caso, según corresponda, el titular de la presente deberá presentar la justificación técnica, económica y legal para que la autoridad determine lo procedente.

XXV. **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA S.A. DE C.V.** queda obligado a restituir la condición original del sitio, en el caso de que por alguna razón el proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS** con pretendida ubicación en el **Conjunto predial** integrado por porciones de los predios denominados **TETUACHI, CUESTA BLANCA** y **BAVICANORA**, así como del **EJIDO BAMORI**, en el municipio de **Arizpe**, en el estado de **Sonora**, no pudiese finiquitarse en los términos y plazos previstos; sin perjuicio de las sanciones que determine la autoridad competente.

XXVI. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

XXVII. Conforme lo dispuesto por el Artículo 42 fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en vigor y artículo 16 primer párrafo del Reglamento de la Ley General, se deberá inscribir la presente autorización en el Registro Forestal Nacional; trámite que se llevará a cabo por esta Unidad Administrativa.

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

1. La Representación de la PROFEPA en el estado de Sonora, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinente para verificar que solo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo la evaluación al termino del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente.

2. **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, 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 Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales; destacando que **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** será responsable de la calidad y la veracidad de la información presentada.

3. **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, 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.

4. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar previo aviso a esta Delegación Federal, 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.

5. Cualquier pretensión de modificación al proyecto motivo de la presente autorización, se deberá notificar de manera previa a esta Delegación Federal. Haciendo notar que en ningún momento la pretensión de modificación puede contemplar la intervención de áreas no autorizadas. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda a las modificaciones pretendidas, así como aquellas que tengan que ver con las condiciones ambientales de los sitios, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la toma de decisiones correspondiente.

6. Esta autorización para el desarrollo del proyecto denominado **AMPLIACIÓN 2 DE MINA LAS CHISPAS**, en el **Conjunto predial** integrado por porciones de los predios denominados **TETUACHI, CUESTA BLANCA** y **BAVICANORA**, así como del **EJIDO BAMORI**, en el municipio de **Arizpe**, en el estado de **Sonora**, no exenta al titular de la misma de obtener las autorizaciones, concesiones, licencias, registros o permisos previos que al respecto deban emitir las dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias; haciendo énfasis en la autorización en materia de impacto ambiental, la cual deberá obtenerse previo a la ejecución de las actividades pretendidas, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso "O" del reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.

Mientras que con respecto a especies o poblaciones en riesgo (contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) se deberá estar a lo señalado por la Ley General de Vida Silvestre.

Reiterándole que deberá tener la certeza jurídica de los derechos de propiedad o legítima posesión de los terrenos que pretende intervenir.

7. Las acciones que se propongan y/o informen deberán ser ubicables, cuantificables y mensurables, a fin de que la autoridad correspondiente esté en condiciones de verificar el cumplimiento de las mismas en los tiempos y formas propuestos.

8. Se hace saber a **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos forestales no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

TERCERO. - Notifíquese a **COMPAÑÍA MINERA LA LLAMARADA, S.A. DE C.V.** por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal 1 de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

c.c.p. Representación de la PROFEPA en Sonora. - Ciudad.
c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
c.c.p. Expediente.

DMVL/JRGG.

Bitácora: 26/DS-0065/03/20.
Expediente: 25S.712.19.1 / 04 / 2020.
Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/027/2021.

ANEXO

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE.

1: Introducción

Mina Las Chispas, se desarrolla en el Municipio de Arizpe Sonora, en las localidades que cubren la zona El Babicanora y El Bámori, siendo un desarrollo minero prometedor que cuenta con varias autorizaciones previas en materia ambiental.

Debido a lo anterior señalado, se pretende el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales para la construcción y operación de la Ampliación 2 de Mina Las Chispas, configurado en veintidós (22) polígonos con una superficie total 64.9550 hectáreas, que se localizan a un costado de la carretera Estatal Hermosillo-Cananea, a la altura del km 83 cerca de la población de Sinoquipe.

Actualmente existe un camino de acceso a mina Las Chispas, mismo que es operativo desde inicios de los años 1900´s y puede verse claramente trazado en las imágenes satelitales como Google Earth.

Para la continuidad de la actividad minera, se requiere como proyecto asociado la ampliación del actual camino de acceso que permita ser transitable todo el año, así como el ensanchamiento de algunos tramos para el manejo seguro de los equipos y en su caso, la maniobra de las operaciones en movimiento y descanso; y a la par, se contempla la construcción de obras de apoyo como bancos de material y áreas mineras.

Como se ha venido observando a través de los años varias especies están en algún estatus de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya sea por el tráfico ilegal de especies, aprovechamiento desmedido, falta de conciencia, entre otros; y el presente programa de rescate de flora nace como una medida de mitigación para conservar y proteger a las especies en estatus y de difícil regeneración.

A fin de motivar la conservación de la biodiversidad florística, donde se ubica el área de interés del proyecto minero, se proponen acciones de preservación de la flora local, como son protección, rescate, reubicación, reforestación, y trasplante.; con lo que se pretende que se coadyuve a la preservación del suelo, en terrenos que han sido influenciados por la minería, así también, que la gente reconozca la importancia de la flora silvestre.

Previo al desmonte y despalme, un equipo integrado por biólogos e ingenieros forestales realizará el rescate y reubicación de todos los ejemplares de las especies de flora propuestas que se ubiquen dentro de área solicitada para el CUSTF. Las actividades consisten en el reconocimiento, registro y marcaje de cada elemento a rescatar, colocando una marca o etiqueta a través de una nomenclatura o clave que permita la identificación y tratamiento que recibirá; posteriormente se realizará la reubicación en una franja.

2.- Objetivos.

General

1. Realizar las acciones necesarias para ejecutar el rescate de ejemplares de flora silvestre, mantenerlos en áreas de aclimatación y posteriormente reubicarlos dentro de las áreas de compensación con las que cuenta la empresa.

2. Preservar el hábitat natural de las áreas adyacentes y de los ecosistemas más frágiles; asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos ecológicos.

3. Salvaguardar la diversidad genética de las especies, particularmente de las endémicas, amenazadas y en peligro de extinción, así como aquellas cactáceas de lento crecimiento.

Específicos.

- Ejecutar las acciones de rescate de flora, para conservar la diversidad florística del área.
- Establecer los criterios, especificaciones y procedimientos para realizar el rescate de especies de flora silvestre en los sitios de afectación.
- Evitar en lo posible la perdida de flora poniendo mayor énfasis en las especies de lento crecimiento y aquellas que posean valor ecológico y científico.

3.- METAS

La finalidad principal de los programas de rescate de flora, se centran hacia especies en estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para este caso, específicamente en el área CUS no se tienen especies normadas, sin embargo, a fin de garantizar que no se compromete la biodiversidad se llevaran a cabo las acciones que garanticen una sobrevivencia al menos del 80% de los individuos reubicados, mismos que se distribuirán de la manera siguiente:

Especie	Nombre común	Estrato	Número de organismos sujetos a rescate y reubicación.	Número de organismos sujetos a reforestación.
Lysiloma divaricata	Tepehuaje	Árbol	80	150
Parkinsonia preacox	Brea	Árbol	80	150
Prosopis velutina	Mezquite	Árbol	60	150
Quercus arizonica	Encino	Árbol	60	150
Quercus emoryi	Encino laurel	Árbol	40	50
Acacia cochliacantha	Chirahui	Arbusto	100	100
Acacia farnesiana	Vinorama	Arbusto	55	100
Agave lechuguilla	Bacanora	Arbusto	60	100
Ambrosia cardifolia	Chicurilla	Arbusto	50	x

Franseria acanthicarpha	Estafiate	Arbusto	50	
Bacharis sarathoides	Jecota	Arbusto	60	
Bacharis spp	Jarilla	Arbusto	60	x
Celtis pallida	Garambullo	Arbusto	90	x
Celtis reticulata	Garambullo	Arbusto	60	x
Coursetia glandulosa	Samota	Arbusto	50	50
Croton sonorae	Vara prieta	Arbusto	100	x
Croton sp	Hierba del pescado	Arbusto	120	x
Dasylirion wheeleri	Palmilla	Arbusto	75	x
Encelia farinosa	Rama blanca	Arbusto	120	x
Eysenhardtia polystachya	Palo dulce	Arbusto	200	50
Fouquieria macdougalii	Palo Adán	Arbusto	150	x
Fouquieria splendens	Ocotillo	Arbusto	70	x
Jatropha cinerea	Sangregado	Arbusto	50	x
Jatropha cordata	Papelillo	Arbusto	180	x
Lycium andersoni	Salicieso	Arbusto	110	x
Mimosa dysocarpa	Gatuño	Arbusto	110	50
Turnera diffusa	Damiana	Arbusto	70	x
Yucca elata	Yuca	Arbusto	120	x
Buddleja cordata	Tepozan	Arbusto	50	x
Calliandra eriophylla	Cosahui	Arbusto	30	x

Cylindropuntia arbuscula	Sibiri	Cactácea	510	x
Cylindropuntia bigelovii	Choya	Cactácea	510	x
Cylindropuntia fulgida	Choya	Cactácea	650	x
Mammillaria grahamii	Viejito	Cactácea	650	x
Opuntia engelmannii	Nopal	Cactácea	770	x
Stenocereus thurberi	Pitahaya	Cactácea	650	

Empero; con el objeto de atender las observaciones del Comité Técnico para el Cambio de Uso del Suelo y Aprovechamientos Forestales del Estado de Sonora; así como para garantizar que no se comprometerá la biodiversidad del área que se pretende intervenir; la presente autorización estará condicionada a la ejecución de un programa de reforestación, en el que se garantice el establecimiento de al menos el ***25% de los individuos*** que sean removidos por el desarrollo del proyecto, considerando lo siguiente:

No.	Especie	Nombre científico	Estrato	n (1 Ha)	Ejemplares contemplados a derribar (Nc.)
1	Tepehuaje	*Lysiloma divaricata*	Arbol	11	715
2	Brea	*Parkinsonia praecox*	Arbol	12	779
3	Mezquite	*Prosopis velutina*	Arbol	11	715
4	Encino	*Quecurs arizonica*	Arbol	9	585
5	Encino laurel	*Quercus emoryi*	Arbol	6	390
5				49	3183

1	Chirahui	*Acacia cochliacantha*	Arbustivo	9	585
2	Vinorama	*Acacia farnesiana*	Arbustivo	5	325
3	Lechuguilla	*Agave lechuguilla*	Arbustivo	5	325
4	Chicurilla	*Ambrosia cordifolia*	Arbustivo	4	260
5	Estafiate	*Franseria acanthicarpha*	Arbustivo	4	260
6	Jecota	*Baccharis sarothroides*	Arbustivo	5	325
7	Jarilla	*Baccharis sp*	Arbustivo	5	325
8	Garambullo	*Celtis pallida*	Arbustivo	7	455
9	Garambullo blanco	*Celtis reticulata*	Arbustivo	5	325
10	Samota	*Coursetia glandulosa*	Arbustivo	4	260
11	Vara prieta	*Croton sonorae*	Arbustivo	8	520
12	Hierba del pescado	*Croton texensis*	Arbustivo	11	715
13	Palmilla	*Dasylirion wheeleri*	Arbustivo	6	390
14	Rama blanca	*Encelia farinosa*	Arbustivo	11	715
15	Palo dulce	*Eysenhardtia polystachya*	Arbustivo	16	1039
16	Ocotillo	*Fouquieria macdougalii*	Arbustivo	14	909
17	Ocotillo	*Fouquieria splendens*	Arbustivo	6	390
18	Sangrengado	*Jatropha cinerea*	Arbustivo	4	260
19	Papelillo	Jatropha cordata	Arbustivo	15	974
20	Salicieso	*Lycium andersonii*	Arbustivo	9	585
21	Gatuño	*Mimosa dysocarpa*	Arbustivo	9	585
22	Damiana	Turnera diffusa	Arbustivo	6	390
23	Yuca	*Yuca elata*	Arbustivo	11	715
24	Tepozán	Buddleja cordata	Arbustivo	4	260
25	Cosahui	*Calliandra eriophylla*	Arbustivo	3	195
25				**186**	**12082**

1	Sibiri	*Cylindropuntia arbuscula*	Cactácea	4	260
2	Choya guera	*Cylindropuntia bigelovii*	Cactácea	4	260
3	Cholla saltona	*Cylindropuntia fulgida*	Cactácea	5	325
4	Viejo güero	*Mammillaria grahamii*	Cactácea	5	325
5	Nopal	*Opuntia engelmanii*	Cactácea	6	390
6	Pitahaya	*Stenocereus thurberi*	Cactácea	5	325
6				**29**	**1884**
1	Zacate	*Cynodon dactylon*	Herbácea	120	7795
2	Zacate	*Mulenbergia sp*	Herbácea	12	779
3	Hierba del coyote	*Nicotiana obtusifolia*	Herbácea	15	974
4	Hierba de la flecha	*Sebastiana bilocularis*	Herbácea	25	1624
5	Mala mujer	*Solanum hindsianum*	Herbácea	17	1104
6	Malva	*Malvastrum sp*	Herbácea	15	974
6				**204**	**13251**
42				**468**	**30,399**

Destacando que los ejemplares que se utilicen durante los trabajos de reforestación, deberán presentar (EN SU CASO) las características siguientes:

- Altura mínima de 0.80 metros
- Tallo lignificado con un diámetro no menor a 1.00 cms.

4. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalme, una vez que la brigada topográfica de la empresa constructora delimite el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

Selección de especies

Es claro que no todas las especies pueden ser susceptibles de ser rescatadas y reubicadas en virtud de sus características biológicas o físicas, de ahí que para seleccionar las especies objetivo se aplicarán los siguientes criterios:

a) Que se trate de especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010;
b) Que sean de difícil regeneración;
c) Que tengan posibilidad de sobrevivir a la extracción y reubicación;
d) Que tengan mayor abundancia e IVI en el área de CUSTF que en la MHF;
e) Que se encuentren en el área de CUSTF y no hubieran sido detectadas en la MHF;
f) Que dado su tamaño, sea técnicamente posible su extracción sin afectar al ejemplar; y
g) Que dado su tamaño, sea económicamente factible su extracción.

Al reubicarse los especímenes identificados en este proyecto, se tratará de no afectar la dinámica de los ecosistemas, es decir, el flujo de energía, hidrológico y de nutrientes, así como las relaciones entre las comunidades; máxime que el sitio donde se llevará a cabo el replante estará ubicado en zonas circundantes, donde se promoverá que los organismos se adapten al área y que no sean perturbados por agentes externos.

Se rescatará un número de ejemplares de las especies en una cantidad que permita compensar naturalmente la mortalidad, a fin de asegurar como mínimo el 80% de sobrevivencia al año de haber sido rescatados y reubicados. En ese sentido, se estimaron los porcentajes por especie, con el propósito de cumplir la meta sin alterar con su reubicación en las parcelas, la estructura y capacidad de carga de la MHF.

Debe observarse que el rescate está enfocado a los organismos sanos y juveniles, a efecto de asegurar la menor afectación posible al momento de su extracción, traslado y reubicación.

Procedimiento para realizar el rescate de especies de flora.

Previo al desmonte, las plantas susceptibles de ser rescatadas, principalmente renuevos, juveniles e individuos no mayores de 1.5 m de altura de cactáceas, serán marcadas con algún distintivo como pintura de agua o una cinta plástica, indicando su exposición, para que al momento de ser trasplantadas tengan esta misma exposición al sol. Es importante colocar las especies de cactáceas bajo la sombra de especies nodrizas (Arredondo-Gómez & Sánchez-Ibarra, 2007).

Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en el formato correspondiente para cada especie de que se trate.
El avance en la extracción de plantas deberá ser organizado, no sólo para que no se pierdan de vista los ejemplares a rescatarse, sino para protección de alguna especie de fauna que pueda encontrarse fuera de su hábitat.

Una vez que la brigada extraiga las plantas, estas serán transportadas para su trasplante. La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción, de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares que serán replantados, las cepas se construirán de tal manera que adquieran la forma de una microcuenca, a fin de favorecer la captación de agua.

Después de haber plantado el ejemplar se le construirá un cajete, formado con una pala, para establecer una oquedad en su alrededor. El propósito de esto es formar una microcuenca que favorezca una mayor captación de agua la cual podrá prevenir de la precipitación pluvial o de la aportación que se haga manualmente por el personal responsable de la realización de este proyecto. Para construir la microcuenca se requerirá el uso de pala de mano y pico

Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicarán riegos de auxilio, por lo que el agua será transportada al área de trabajo en contenedores plásticos de un metro cúbico o similares, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente; serán utilizados recipientes manuales (cubetas).

El agua deberá aplicarse en el fondo del cajete. La cantidad de agua a proporcionar en cada caso estará supeditada a la capacidad máxima del cajete.

Las plantas trasplantadas serán identificadas por medio de cintas o etiquetas, con el objetivo de localizarlas en campo y validar su correspondencia con lo registrado en la bitácora de rescate.

Especies susceptibles de ser rescatadas:

Cactáceas

Antes del rescate, es importante tomar el registro del individuo en las bitácoras y marcar la exposición de la planta al sol. Las cactáceas pueden ser rescatadas dependiendo de su tamaño y el área que abarcan, empleando una pala de mano y pico, o bien con la ayuda de retroexcavadora. Se procede a extraer la planta haciendo un corte sobre el suelo.

Esto se realizará haciendo presión sobre la pala, hasta penetrarla en el sustrato y seguidamente balancearla para aflojar la planta, tratando de extraerla con la mayor parte del sistema radicular. Después se recomienda hacer una curación con "Caldo Bordelex", el cual consiste en un kilogramo de cal por un kilogramo de sulfato de cobre. Esta mezcla se diluye en 100 litros de agua. Una vez aplicado la solución en la herida, se deja bajo la sombra para que cicatrice (Cruz, 2004) .

Se recomienda dejar cicatrizar la raíz al menos por unas horas, para después transportar la planta al sitio de replante, seleccionado a priori y donde previamente se hizo la cepa, en base a los criterios y términos ya expuestos para las otras especies, se depositará en la cepa, se cubrirá con tierra y se compacta un poco para sacar el aire, se construirá la microcuenca o cajete y por último se aplicará un riego.

En dado caso de que la planta cubra mucha área, se pueden hacer una poda de sus cladiolos, se cicatrizan y se pueden plantar. Es recomendable colocar las cactáceas debajo de plantas nodriza (Arredondo-Gómez & Sánchez-Ibarra, 2007).

Planta de raíz pivotante.

Para su rescate se considera un manejo muy cuidadoso ya que son muy delicadas; por lo que para estas especies la restitución se realizará por planta de vivero, a razón de dos individuos por cada uno que se desmonte, inventario que se irá llevando conforme estos trabajos avancen.

Rescate de semilla y la reforestación

Recolección de semilla

Los frutos se colectarán directamente de los individuos, desprendiéndolos manualmente cuando las semillas se encuentren fisiológicamente maduras (esto se realizará si al momento del rescate se encuentra la semilla madura). Éstas se colocan en bolsas de manta, manteniéndolos a la sombra (Gold, León-Lobos. y Way, 2004). Estás serán acopiada en un área establecida por la empresa.

Reforestación

Ésta se llevará a cabo al tresbolillo, propiciando un crecimiento óptimo.

Previamente las zonas de reforestación se llenarán con el suelo fértil recolectado y el material triturado proveniente del desmonte que fue incorporado a este mismo (SEMARNAT, 2010).

Densidad de reforestación

En base a la densidad muestreada; se establecerá la que corresponda a fin de garantizar un 80% de sobrevivencia de plantas por especie.

En caso de que al momento del rescate la planta no cuente con semilla, se procederá a realizar el rescate por estaca, el cual consiste simplemente en hacer un corte de un fragmento de tallo e introducir dicha estaca en el suelo para que se arraigue y forme una nueva planta (Martínez-Peña, Díaz-Espinosa & Vargas O. 2012).

5. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

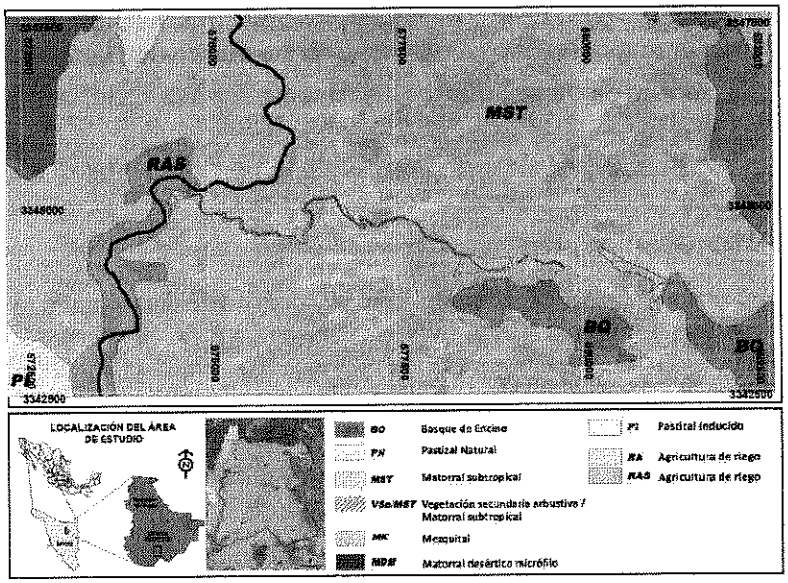
No se tiene contemplado la reproducción de especies, por lo tanto, de ser necesaria la adquisición de especies, se obtendrán de los viveros autorizados.
En el caso de los ejemplares que se rescaten, estos se establecerán de inmediato en las áreas definidas para ello.

6- LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN MEDIANTE COORDENADAS UTM.

Se tiene previsto un polígono de reforestación y reubicación de flora, al Sur del proyecto, aguas arriba de las escorrentías, a manera de cortina de protección, en una superficie de 1.7378 ha.

Coordenadas del polígono para la reubicación de flora.

Vértice	Coordenada	
	X	y
1	574562	3345209
2	574626	3345167
3	574588	3345011
4	574451	3345136
Superficie : 1.7378 ha		



7. ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Preparación del sitio

Las principales actividades a realizar en la preparación del sitio son:

- Limpieza troncos caídos,
- Estableciente de obras de conservación de suelos tales como: zanja trinchera, presas filtrantes, terrazas, terrazas individuales, acomodo de material muerto a curva de nivel, etc.
- Habilitación de veredas de acceso.

La metodología para la construcción de las obras de conservación de suelos debe ser tomada de los formatos del PVA o del Manual de Obras de Conservación de la CONAFOR.

Definición de la densidad y distribución de la planta rescatada

Se seleccionará la densidad óptima para cada sitio o zona de reubicación. Las densidades son situacionales, es decir, varían conforme a las características reales de cada sitio, sin embargo, a continuación, se presenta una densidad recomendada por tipo de reubicación.

Zona de reubicación	Densidad de plantas por hectárea
Restauración	600/Ha
Enriquecimiento de rodal	Desde 600 y hasta 800 planta/H
Ornato	La necesaria según el diseño del área verde

Apertura de Cepa

El método más común de plantación será el de cepa individual, por lo que a continuación se describen los pasos para ejecutar esta actividad:

- Respetando el método seleccionado (marco real, tres bolillos o aleatorio) se realizará un pozo con una profundidad de 50 cm por un ancho de la misma dimensión.
- La tierra producto de la excavación se separa en dos secciones, una compuesta por la tierra de los primeros 20 cm y la segunda por la tierra restante.
- La profundidad debe medirse desde la parte baja de la pendiente.

Dependiendo del tipo de especies, la cepa puede requerir de airamiento y un periodo de reposo para la mejor adaptación de la planta a reubicar.

Reubicación de individuos o plantación.

La actividad de reubicación consiste propiamente en la siembra de cada individuo rescatado en su cepa ó terraza. El proceso genérico de reubicación se describe a continuación.

- Se traslada al individuo hasta la cepa, y se verifica que la profundidad sea la adecuada.
- Se compacta de forma ligera el contenido de la bolsa de plástico, y se retira teniendo la precaución de no exponer las raíces.
- Se coloca la planta en la cepa verificando que la base del tallo que a ras de suelo.
- Igualmente se debe verificar que el eje vertical de la planta no presente inclinación.
- Se plantará solo una planta por cepa.
- Con la tierra fértil (obtenida en los primeros 20 cm) se cubrirán las raíces y se estabilizará la planta.
- Con la tierra menos fértil (la más profunda) se cubrirá la parte superficial de la cepa.
- Se apisonará ligeramente la cepa asegurando la estabilidad de la planta.
- Con el producto restante se establecerá un cajete aguas abajo ya sea en media luna o en círculo.
- Se procederá a la limpieza del área.

Algunas de las condiciones especiales que pueden surgir, según la especie que se maneje, son las siguientes:

Orientación

Algunas plantas tendrán que ser orientadas con respecto a un punto cardinal (Norte) desde su extracción, para que, al momento de su reubicación, mantengan su orientación con respecto al fotoperiodo.

Asociaciones

En casos específicos, deberán reubicarse las plantas considerando su condición original tanto de asociaciones vegetales o climáticas. Por ejemplo, un renuevo obtenido debajo de una planta nodriza, deberá ser colocado en un sitio que cuente con una condición similar.

Control de calidad

El supervisor de obra junto con el Asesor Forestal, verificarán las condiciones de la planta reubicada, así como del área de reubicación en general.

En caso de observar desviaciones conforme al método seleccionado deberán ser corregidas de inmediato, incluyendo la remoción y sustitución de ejemplares dañados o mal plantados.

Se debe poner especial atención de respetar el diseño de plantación, la limpieza y sobre todo a la calidad de la planta reubicada.

Censo y/o conteo

Al finalizar las actividades de reubicación, se realizará el censo o conteo del total de los individuos reubicados.

El personal tendrá una sesión de capacitación sobre el llenado de los formatos y la medición y conteo de los parámetros a considerar.

Individuos testigos

Para llevar a cabo un control medible, verificable y ubicable, se tomarán datos morfológicos de individuos testigos, los cuales serán distinguidos con placas metálicas. Estos individuos serán monitoreados en los aspectos morfológicos que permita la especie (altura, grosor, plaga, vigor, # pencas, # ramas, etc.).
Para estos individuos se tendrá un formato que incluya las coordenadas de localización y sus datos morfológicos, en algunos casos, también su fotografía.

Levantamiento, cercado, delimitación y señalización

El concluir la reubicación en un sitio determinado, se realizará un levantamiento con GPS obteniendo las coordenadas necesarias (X, Y, Z) en el sistema UTM-WGS84 que permita realizar una mapeo del polígono y superficie involucrada. El levantamiento deberá ser supervisado por el asesor forestal y servirá también para validar la densidad final de plantación en el sitio.

Todas las áreas de reubicación deben estar señalizadas, indicando que el sitio cuenta con plantas reubicadas y que por lo tanto es un sitio de reforestación.

En caso de ser necesario, los sitios de reubicación podrán ser delimitados con cerco, eso como protección de la planta.

Riego de adaptación y Riegos de auxilio.

En caso de que los trabajos de reubicación no se realicen en temporada de lluvia (verano o lluvias invernales) se deberá realizar un riego junto con la siembra. Conforme a los monitoreos de supervisión a realizar se decidirá se aplican más riegos, denominados riegos de auxilio. Estos se aplicarán cuando la adaptación y establecimiento de los individuos rescatados este comprometido por falta de humedad y agua.

Para garantizar el éxito de la reforestación no basta con realizar todas las actividades de plantación correctamente, sino que se requiere contemplar acciones de protección del área, así como de las plantas reforestadas ya que sin estas acciones el proyecto fracasará; es por ello por lo que en este programa se consideran además de las actividades anteriores, las acciones de protección como son el cerco perimetral y protección individual de las plantas.

- CERCO PERIMETRAL

Para evitar riesgos de entrada de animales al área del proyecto, se contempla realizar el cerco perimetral. Los daños que pueden ocasionarse en caso de no haber cerco pueden ser; la compactación del suelo y evitar que la infiltración del agua se reduzca y con ello evitar un crecimiento y desarrollo de las plantas limitado, pérdida de suelo debido a que la compactación provocaría escurrimientos superficiales y por ende el suelo no retendría humedad para un buen desarrollo de las plantas, entre otros.

- PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Como es del conocimiento; uno de los principales factores que hacen que las reforestaciones fracasen es la presencia de plagas, en específico roedores, el ataque de estas plagas se enfoca a roer alrededor del cuello de los brízales hasta cortarlos.

Para evitar al máximo este problema se recomienda construir protecciones individuales con malla hexagonal (pollera) o cualquier otro material que este a la disposición; las mismas serán de 15 cm de alto, y 15 cm de perímetro lo que nos dará un diámetro de 5 cm., estas se fijarán para proteger la planta utilizando dos alambres de 10 cm de longitud doblados a manera de ganchos, los cuales se pondrán en la base a los extremos, quedando así anclada al suelo.

8. PROGRAMA DE ACTIVIDADES (PLAZO MÍNIMO DE 5 AÑOS).

El promovente cuenta con los recursos humanos y los procedimientos seguros de trabajo a través de un Departamento de Medio ambiente, que basado en el dimensionamiento de obras, así como la supervisión del Responsable forestal, puede llevar a cabo las obras y actividades previstas.

El programa de rescate y reubicación de flora, se deberá realizar previo a las actividades del desmonte y despalme de cada área destinada a la construcción de infraestructura. Además de que se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de desmonte contempladas para la implementación del proyecto.

Cronograma de actividades

Actividades	Meses															Años			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	2	3	4	5
Rescate de flora																			
Reubicación de flora rescatada																			
Mantenimiento																			
El mantenimiento de las parcelas se prologara hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.																			

El cronograma de ejecución de actividades abarca los 60 meses, donde en los primeros cuatro meses se llevará a cabo el avance en cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Ahora bien, es durante estos cuatro meses durante los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.

9. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

Este procedimiento genera:

1. Plano con superficies prioritarias
2. Lista de especies a considerar
3. Plano con las zonas donde se realizó la extracción de flora
4. Plano donde se realizó la reubicación de flora
5. Plano donde se realizó la reforestación
6. Formatos llenos de censo y/o conteo
7. Documento electrónico de los resultados de Censo y/o conteo
8. Reporte de ejecución de las actividades del PVA.

Indicadores ambientales aplicables

No.	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
1	Planta reubicada	# de planta reubicada
2	Superficie reforestada	Hectáreas
3	Relación entre plantas reportadas en el ETJ y plantas rescatadas	ETJ/Ejecución
4	Sobrevivencia	% de sobrevivencia
5	Parámetros morfológicos	Varios

En una bitácora se registrarán los datos necesarios para el control y seguimiento de las actividades de rescate (fecha de extracción, nombre científico, nombre común, cantidad de plantas, vigor, estado fenológico y observaciones generales). Otra forma efectiva de control durante el rescate y reubicación de especies es la utilización de cintas de color diferente cada día, esto resulta práctico cuando los días que durará el rescate no son demasiados.

Se registrarán los datos necesarios para el control y seguimiento de las actividades de reubicación.

El seguimiento a la sobrevivencia se realizará de manera quincenal durante los 3 primeros meses posteriores a la reubicación y posteriormente cada tres meses, hasta que se haya establecido la plantación, para lo cual se tomará en cuenta un período de cinco años una vez que se haya establecido la reubicación. Se deberá llevar a cabo una bitácora en la que se anotará el registro del estado actual de las plantas reubicadas y al final de este periodo permitirá medir el éxito del rescate.

Las acciones propuestas en el presente Programa serán documentadas en informes periódicos, para evidenciar los resultados obtenidos; lo anterior nos permitirá en todo momento determinar el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados, y en su caso, establecer las medidas emergentes necesarias en caso de que la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 80-85%.

Los resultados e indicadores esperados para este programa son:

· Rescate y reubicación de ejemplares de las especies de flora de valor ecológico, difícil regeneración o lento crecimiento.
· Establecer un centro de acopio temporal del mayor número posible de individuos para su mantenimiento y posterior trasplante, monitoreando su grado de sobrevivencia en sitio.
· Densidad de reforestación y restauración, estado sanitario.
· Registró y seguimiento de los individuos rescatados, reproducidos y reubicados durante la aplicación del presente programa, monitoreando el índice de sobrevivencia por especie.

A fin de constatar la eficiencia de todas las actividades que se lleven a cabo mediante este programa, se realizará un registro fotográfico, que se anexará a los informes correspondientes.

Para poder realizar la evaluación de las especies rescatadas y reubicadas, se pretende establecer sitios permanentes de muestreo, los cuales pueden ser evaluados cada tres meses, por lo que se consideran sean sitios circulares de 500 m2, (radio de 12.62 metros), en donde se evaluaran variables como son No. de individuo, Especie, Sobrevivencia, Altura, Diámetro, Vigor, Estado sanitario (plaga o enfermedad) y agente causal en caso de existir, parámetros que serán comparados con la información, recabada antes del rescate y al concluir los trabajos de reubicación.

En base a la información que sea recabada en cada una de las evaluaciones podrán hacerse comparativos en cuanto al desarrollo y sobrevivencia de cada una de las especies reubicadas y reforestadas.

INDICADORES DE ÉXITO

El indicador de sobrevivencia se puede utilizar para conocer el éxito de la restauración y se basa en lo siguiente:

1) Superficie (ha).
2) Ejemplares plantados (plantas muertas y vivas).
3) Porcentaje de supervivencia (%). Este indicador se expresa mediante evaluación técnica, en base al porcentaje de árboles que sobreviven y al número de reposiciones que se realizaron.

10. MEDIDAS EMERGENTES PARA CORREGIR UNA SOBREVIVENCIA MENOR AL 80% DE INDIVIDUOS RESCATADOS Y REUBICADOS.

Para garantizar el éxito de la reforestación no basta con realizar todas las actividades de plantación correctamente, sino que se requiere contemplar acciones de protección del área, así como de las plantas reforestadas ya que sin estas acciones el proyecto fracasará.

Por tal motivo, además de realizar la protección de las áreas restauradas, se considerará lo siguiente:

Riegos de auxilio.

Entre las principales actividades de mantenimiento que inevitablemente se llevarán a cabo a efecto de lograr una supervivencia del 85 % se encuentran realizar riegos de auxilio en caso de ser necesario, según el criterio del técnico encargado de la ejecución de este programa. Dado que las condiciones ambientales que prevalecen en la región son severas, durante los primeros meses después de haberse concluida la plantación, se efectuarán riegos periódicos de auxilio, de tal manera que haya humedad suficiente que les permita lograr su establecimiento en este tipo de ambientes e incrementar los niveles de supervivencia, los riegos pueden ser de manera semanal e irse espaciando conforme se vea el establecimiento en el terreno de las plantas.

Reposición de planta muerta.

Se resalta la necesidad de que las actividades de rescate y reubicación las de plantas se lleven a cabo conforme a lo establecido en este programa, además que estén acompañadas de la supervisión y capacitación adecuada, a efecto de que la cantidad de planta a reponer por pérdidas sea la menor posible. No obstante, de ser necesario, esta actividad se llevará a cabo para lograr y mantener el 100% de supervivencia, ya que, si existen pérdidas, estas se repondrán con nuevos ejemplares, por ejemplo, si el resultado de la evaluación determina una supervivencia del 80%, la reposición será del 20% para alcanzar nuevamente el 100 % al menos en el primer año y posteriormente asegurar una supervivencia del 85 % de la plantación a la edad de 5 años.

Para cubrir con estos objetivos es necesario realizar una propagación mayor a la requerida de los ejemplares considerados como de importancia ecológica para el programa, de ser necesario tendrán que adquirirse individuos de dichas especies en viveros locales autorizados.
Algunas acciones preventivas propuestas a aplicar para mantener un buen estado fitosanitario de la plantación son las siguientes:

- Realizaran recorridos de inspección continuos.
- Realizaran recorridos periódicos al acercarse la temporada de ataque de plagas o enfermedades.
- En caso de observar especies afectadas se procederá inmediatamente a la limpieza del área afectada, si es necesario se sustituirá la plántula por otra sana.

Control de malezas.

Se recomienda limpieza de maleza al menos una vez al año, para evitar así la perdida de la reforestación. La maleza removida es susceptible a ser utilizada como arrope para retener humedad. Este trabajo puede realizarse de manera manual o mecanizada.

11.- INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS.

Los reportes a la autoridad ambiental correspondiente se realizarán de manera **cuatrimestral** durante un periodo de hasta cinco años, en estos se indicará al respecto toda la información registrada a las labores de rescate de flora.

Dentro de los informes se incorporará:

- Métodos utilizados.
- Registro de especies rescatadas.
- Reporte de supervivencia de individuos rescatados.
- Bitácora de avances y obras de rescate.
- Memoria fotográfica.
- Evaluación de la efectividad de las obras realizadas.

Haciendo notar que, de manera simultánea al inicio de actividades de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberá iniciar el programa de reforestación citado en la resolución correspondiente, así como la construcción de obras de conservación de suelos y agua.

ATENTAMENTE

LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal 1 de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018

c.c.p. Representación de la PROFEPA en Sonora. - Ciudad.
c.c.p. Consejo Estatal Forestal de Sonora. Ciudad.
c.c.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental, Presente.
c.c.p. Expediente.

DMVL/jrgg

Bitácora: 26/DS-0065/03/20.
Expediente: 25S.712.19.1 / 04 / 2020.
Oficio No. DFS/SGPA/UARRN/027/2021.

México 2021 Año de la Independencia

CARTA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los suscritos servidores públicos adscritos a la SEMARNAT en Sonora, inscritos en el registro que lleva la Secretaria de la Función Pública de quienes participan en las contrataciones públicas, así como en el otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones; con fundamento en el Anexo Primero, numeral 3, párrafo segundo, del Acuerdo por el que se expide el Protocolo de Actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2015 y modificado por las publicaciones del 19 de febrero de 2016 y el 28 de febrero de 2017, bajo protesta de decir verdad declaro lo siguiente:

a). Conozco y entiendo las obligaciones de los servidores públicos federales en materia de conflicto de interés.

b) No tengo ningún interés personal, familiar o de negocios en el procedimiento señalado en el expediente citado al rubro y, en su caso, número del procedimiento de contratación pública o autorización; y me consta que el mismo no puede resultar algún beneficio para el suscrito, ni para las siguientes personas: cónyuge, concubina o concubinario; mis parientes consanguíneos o por afinidad hasta el cuarto grado o parientes civiles; terceros con los que tengo relaciones profesionales, laborales o de negocios; mis socios o sociedades de las que forman o han formado parte el suscrito o las personas mencionadas.

En caso de que durante el desarrollo del procedimiento señalado en el expediente citado al rubro, llegue a tener algún interés personal, familiar o de negocios relacionado con dicho procedimiento, procederé conforme a lo previsto en el artículo 8 fracción XI de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, el cual establece que los servidores públicos deberán excusarse de intervenir en la atención, tramitación o resolución de asuntos en los que tengan interés personal, familiar o de negocios; informarlo por escrito a su jefe inmediato, y observar las instrucciones por escrito de éste sobre la atención, tramitación y resolución de los asuntos, cuando el servidor público no pueda abstenerse de intervenir en ellos.

PROTESTAMOS LO NECESARIO

LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
SONORA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal 1 de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

EL JEFE DE LA UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACION DE RECURSOS NATURALES.

C. JORGE RAUL GARCIA GUTIERREZ.